

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

<https://doi.org/10.16931/1995-5464.2023-4-81-87>

Пункционное холецистогастральное шунтирование при механической желтухе опухолевого генеза

Ившин В.Г.^{1,2*}, Цыбин А.А.^{1,2}, Кузнецов П.В.³¹ ООО “Центр новых медицинских технологий”; 300031, Тула, ул. Metallургов, д. 83а, Российская Федерация² Медицинский институт ФГБОУ ВО “Тулский государственный университет”; 300123, Тула, ул. Болдина, д. 128, Российская Федерация³ ГУЗ “Городская больница №11 г. Тулы”; 300027, Тула, ул. Чаплыгина, д. 13, Российская Федерация

В клинических наблюдениях впервые описан опыт успешного оперативного лечения 2 больных со злокачественной нерезектабельной опухолью органов гепатопанкреатодуоденальной зоны, осложненной механической желтухой, с применением мини-инвазивной технологии. Выполнено холецистогастральное шунтирование под контролем рентгеноскопии. Представлено подробное описание техники и этапов оперативного вмешательства с помощью хирургического набора инструментов (набор Ившина®). Применение способа, предложенного авторами, позволяет избежать таких негативных последствий паллиативных операций, как формирование билиодигестивного анастомоза традиционным доступом или наружная холецистостомия, основными недостатками которых считают травматичность, гипо-, ахолию и нарушения водно-электролитного обмена.

Ключевые слова: желчный пузырь, желудок, механическая желтуха, билиодигестивное шунтирование, холецистостомия, мини-инвазивные операции

Ссылка для цитирования: Ившин В.Г., Цыбин А.А., Кузнецов П.В. Пункционное холецистогастральное шунтирование при механической желтухе опухолевого генеза. *Анналы хирургической гепатологии*. 2023; 28 (4): 81–87. <https://doi.org/10.16931/1995-5464.2023-4-81-87>.

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Puncture biliodigestive bypass in obstructive jaundice of tumor genesis

Ivshin V.G.^{1,2*}, Tsybin A.A.^{1,2}, Kuznetsov P.V.³¹ Center of New Medical Technologies; 83a, Metallurgov str., Tula, 300031, Russian Federation² Medical Institute, Tula State University; 128, Boldina str., Tula, 300123, Russian Federation³ GUZ “Tula City Hospital No. 11”; 13, Chaplygina str., Tula, 300027, Russian Federation

The experience of successful surgical treatment of two patients with malignant non-resectable tumor of hepatopancreaticoduodenal organs complicated with obstructive jaundice using minimally invasive surgery is described in clinical observations for the first time. The patients underwent fluoroscopy-guided biliodigestive bypass. The study presents a detailed description of the technique and stages of surgery using Ivshin® surgical kit. The proposed method prevents from such negative consequences of palliative surgeries as formation of biliodigestive anastomosis by conventional access or external cholecystostomy, the main disadvantages of which include surgery injury, hypocholia, acholia, as well as water and electrolyte disorders.

Keywords: gallbladder, stomach, obstructive jaundice, biliodigestive bypass, cholecystostomy, minimally invasive surgery

For citation: Ivshin V.G., Tsybin A.A., Kuznetsov P.V. Puncture biliodigestive bypass in obstructive jaundice of tumor genesis. *Annaly khirurgicheskoy gepatologii = Annals of HPB surgery*. 2023; 28 (4): 81–87. <https://doi.org/10.16931/1995-5464.2023-4-81-87> (In Russian)

The authors declare no conflict of interest.

При нерезектабельных злокачественных опухолях органов гепатопанкреатодуоденальной зоны (ГПДЗ), осложненных механической желтухой (МЖ), методом выбора считают чрескожную чреспеченочную холангиостомию (ЧЧХС) для дренирования желчных протоков с реканализацией зоны обструкции [1–3]. Метод позволяет разрешить МЖ и обеспечить поступление желчи в кишку. Последующее эндопротезирование (стентирование) избавляет больного от наружного дренижа и исключает потери желчи [2, 3]. Однако у ряда больных в силу различных причин выполнить ЧЧХС не удастся. Им выполняют чрескожную холецистостомию, что обеспечивает только наружное отведение желчи. У больных развиваются ахолия и гипогидратация, значительно ухудшающие результаты лечения. Больные оказываются обреченными на пожизненное наружное дренирование, либо им выполняют открытое паллиативное вмешательство и формируют билиодигестивный анастомоз [3], что также является нежелательным.

Цель публикации – представить первый опыт применения разработанного набора инструментов и способа выполнения пункционного холецистогастрального шунтирования у 2 больных с нерезектабельной злокачественной опухолью, низким блоком общего желчного протока (ОЖП) и развитием МЖ, которым ранее была сформирована пункционная или лапароскопическая холецистостома.

Разработан специальный набор инструментов для пункционного шунтирования (рис. 1). Набор позволяет пункционным способом создавать шунты между несоосно расположенными органами. Устройство представляет собой длинную гибкую изогнутую иглу с мандреном, которая помещается в жесткую наружную канюлю, имеющую дугообразный изгиб на рабочем сегменте. На жесткую канюлю помещают катетер,

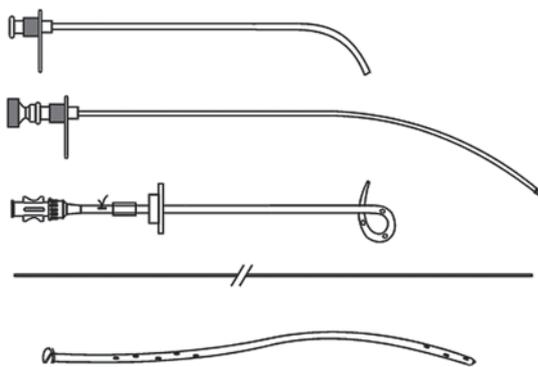


Рис. 1. Набор Ившина® для чрескожного пункционного шунтирования.

Fig. 1. Ivshin® kit for percutaneous puncture bypass surgery.

который имеет фиксирующую нить. При ее натяжении на рабочем сегменте формируется кольцо. Набор также содержит изогнутый металлический проводник. При последующем эндопротезировании использовали разработанные полиуретановые эндопротезы [4, 5].

Способ пункционного шунтирования с использованием набора представлен на рис. 2.

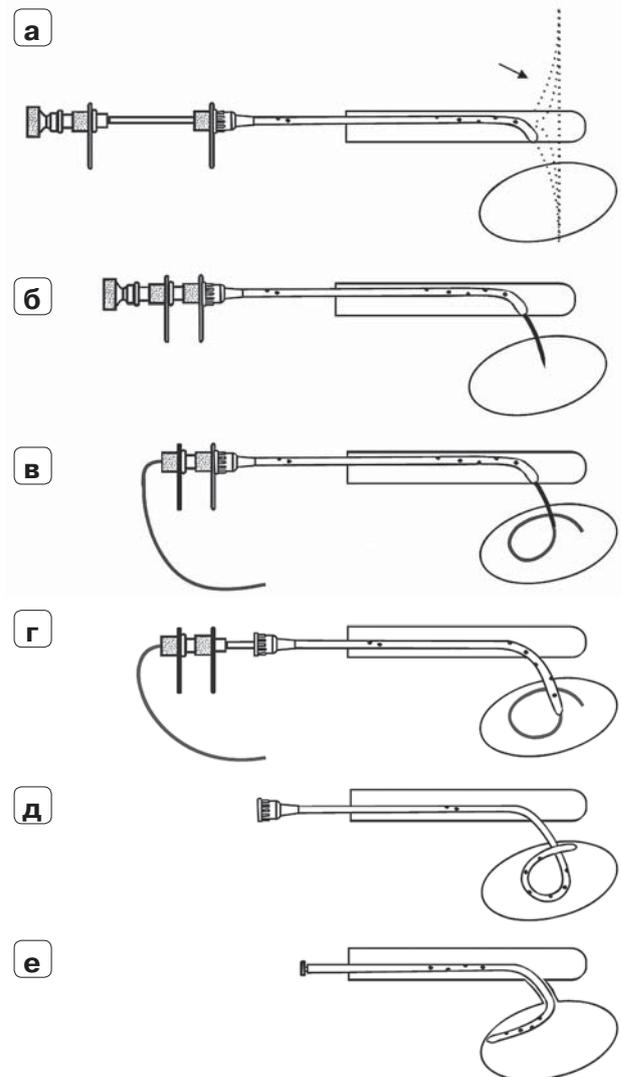


Рис. 2. Схема пункционного шунтирования и эндопротезирования: а – введение устройства по свищу в полый орган и ориентирование его рабочего сегмента в сторону желудка, пунктирными линиями и стрелкой отмечены возможные траектории пункции; б – введение иглы в желудок; в – проведение металлического проводника в желудок; г – введение катетера в желудок; д – фиксация рабочего сегмента катетера в просвете желудка; е – в сформированный шунт установлен эндопротез.

Fig. 2. Scheme of puncture bypass and endoprosthesis: a – intubation through the fistula and orientation of its working segment towards the stomach, dotted lines and arrow indicate possible puncture trajectories; б – insertion of a needle into the stomach; в – insertion of the metal guide into the stomach; г – insertion of a catheter into the stomach; д – fixation of the catheter working segment in the stomach lumen; е – endoprosthesis is placed in the formed shunt.

После УЗИ и фистулографии, выполненной по ранее установленному дренажу, оценивают синтопию органов, направление, возможность и безопасность выполнения пункции. Через ранее установленный дренаж под рентгеноскопическим контролем вводят металлический проводник. По проводнику меняют дренаж на изогнутую иглу с надетой на нее канюлей и катетером (рис. 2а). В желудок (двенадцатиперстную кишку) вводят гастроскоп и инсуфлируют воздух. При помощи полипозиционной рентгеноскопии уточняют синтопию рабочего сегмента устройства и желудка. Удаляют проводник, и в иглу вводят мандрен. С этого момента игла приобретает колющую способность. Выполняют пункцию желудка (рис. 2б), при этом прокол стенки желудка контролируют эндоскопически. Удаляют мандрен и максимально глубоко вводят проводник (рис. 2в). Конец проводника захватывают эндоскопической петлей. Катетер по игле и проводнику продвигают в желудок (рис. 2г). После удаления иглы, канюли и проводника фиксируют рабочий сегмент катетера (рис. 2д). Тракцией катетера добиваются максимального сближения стенок обоих органов и фиксируют положение катетера на коже. Через 11–12 сут выполняют контрольную фистулографию, при которой подтверждают наличие соустья между органами. Катетер меняют на эндопротез (рис. 2е). Дистальный сегмент эндопротеза фиксируют в подкожной клетчатке и ушивают.

Разработанный набор инструментов и способ можно применять для внутреннего желчеотведения у неоперабельных больных с МЖ и исполь-

зовать различные варианты билиодигестивного шунтирования. Приводим клинические наблюдения.

Пациентка 73 лет обратилась в ООО “Центр новых медицинских технологий” 06.04.2023 с жалобами на дренаж в правом подреберье, по которому выделялось до 800 мл желчи, выраженную слабость, похудание. За месяц до обращения в ГБ №11 выполнена лапароскопическая холецистостомия по поводу желтухи, вызванной нерезектабельной злокачественной опухолью головки поджелудочной железы. Уровень общего и прямого билирубина крови составлял 217,2 мкмоль/л и 147,62 мкмоль/л. В качестве дренажа использован катетер Фолея 18 Ch. При фистулографии контрастный препарат заполнил желчный пузырь, внутри- и внепеченочные желчные протоки. Отмечен полный блок на уровне терминального отдела ОЖП (рис. 3а), дренаж проходил внепеченочно через дно желчного пузыря. При УЗИ было установлено, что расстояние между стенкой желчного пузыря и стенкой желудка не превышало 1,5 см (рис. 3б), интерпозиции органов, наличия сосудов между ними не отмечено. 19.04.2023 в амбулаторных условиях описанным способом из просвета желчного пузыря выполнили пункцию желудка, в желудок ввели и фиксировали катетер (рис. 3в–3е). Учитывая, что диаметр первоначального дренажа был значительно больше диаметра установленного дренажа, в желчный пузырь дополнительно ввели второй дренаж. В течение 2 ч больная находилась под наблюдением в ООО “ЦНМТ”, затем направлена для наблюдения в хирургическое отделение ГБ №11. Продолжительность госпитализации после шунтирования составила 6 сут.

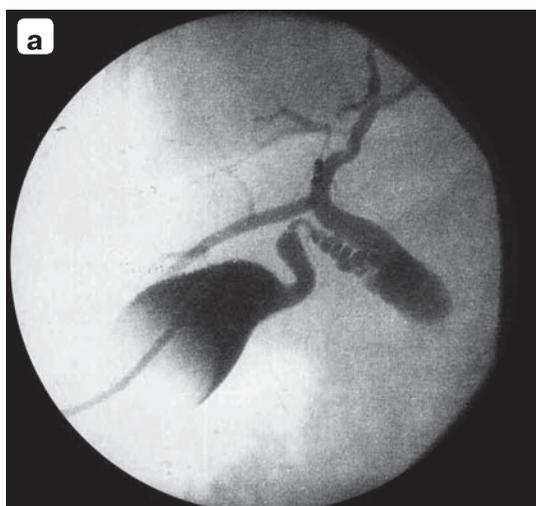


Рис. 3. Пункционное холецистогастральное шунтирование: **а** – фистулограмма, контрастный препарат заполнил желчный пузырь, общий печеночный проток, проксимальный отдел ОЖП и внутрипеченочные желчные протоки, полный блок в терминальном отделе ОЖП; **б** – ультразвуковая сканограмма, синтопия желудка и баллонного катетера в желчном пузыре.

Fig. 3. Puncture biliodigestive bypass: **a** – fistulogram, contrast agent filled the gallbladder, common hepatic duct, proximal part of the common bile duct (CBD) and intrahepatic bile ducts, complete block in the terminal part of the CBD; **b** – ultrasound scan, syntonopy of the stomach and balloon catheter in the gallbladder.

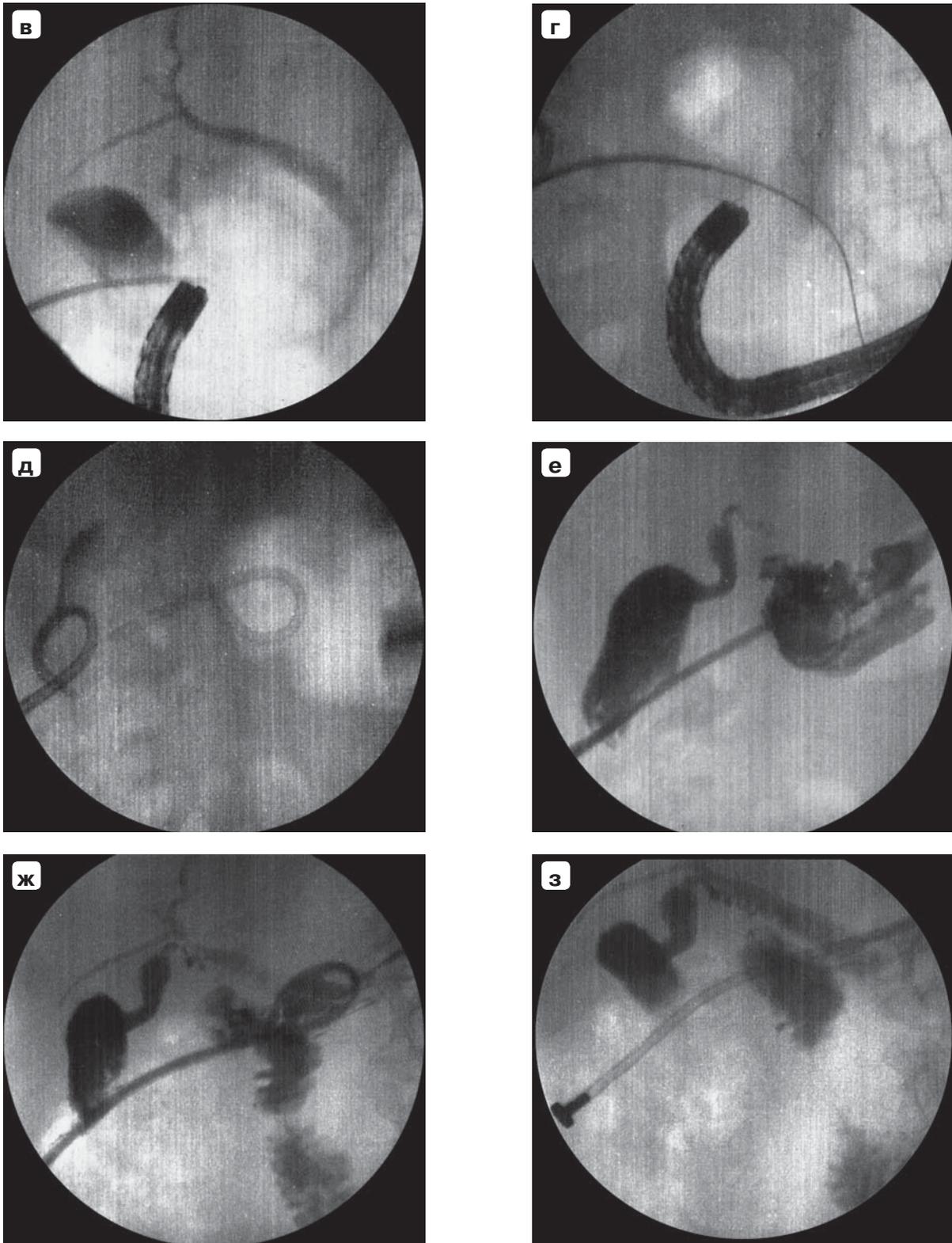


Рис. 3 (окончание). в – интраоперационная рентгенограмма, в желчном пузыре устройство для пункционного шунтирования, в желудке – эндоскоп; г – интраоперационная рентгенограмма, в желудок введены изогнутая игла и проводник; д – рентгенограмма, дренажи в желчном пузыре и желудке; е – фистулограмма, 5-е сутки, катетер из желчного пузыря удален, контрастный препарат заполнил желчный пузырь и желудок; ж – фистулограмма, поступление контрастного препарата в желчные протоки и желудок; з – рентгенограмма, эндопротез проходит через желчный пузырь в желудок, наружный сегмент эндопротеза герметизирован металлическим винтом.

Fig. 3 (end). в – intraoperative X-ray image, puncture bypass device in the gallbladder, endoscope in the stomach; г – intraoperative X-ray image, a curved needle and a guide are inserted into the stomach; д – X-ray image, drains in the gallbladder and stomach; е – fistulogram, day 5, catheter from the gallbladder is removed, contrast agent fills the gallbladder and stomach; ж – fistulogram, contrast agent flows into the bile ducts and stomach; з – X-ray image, endoprosthesis passes through the gallbladder into the stomach, the external segment of the endoprosthesis is sealed with a metal screw.

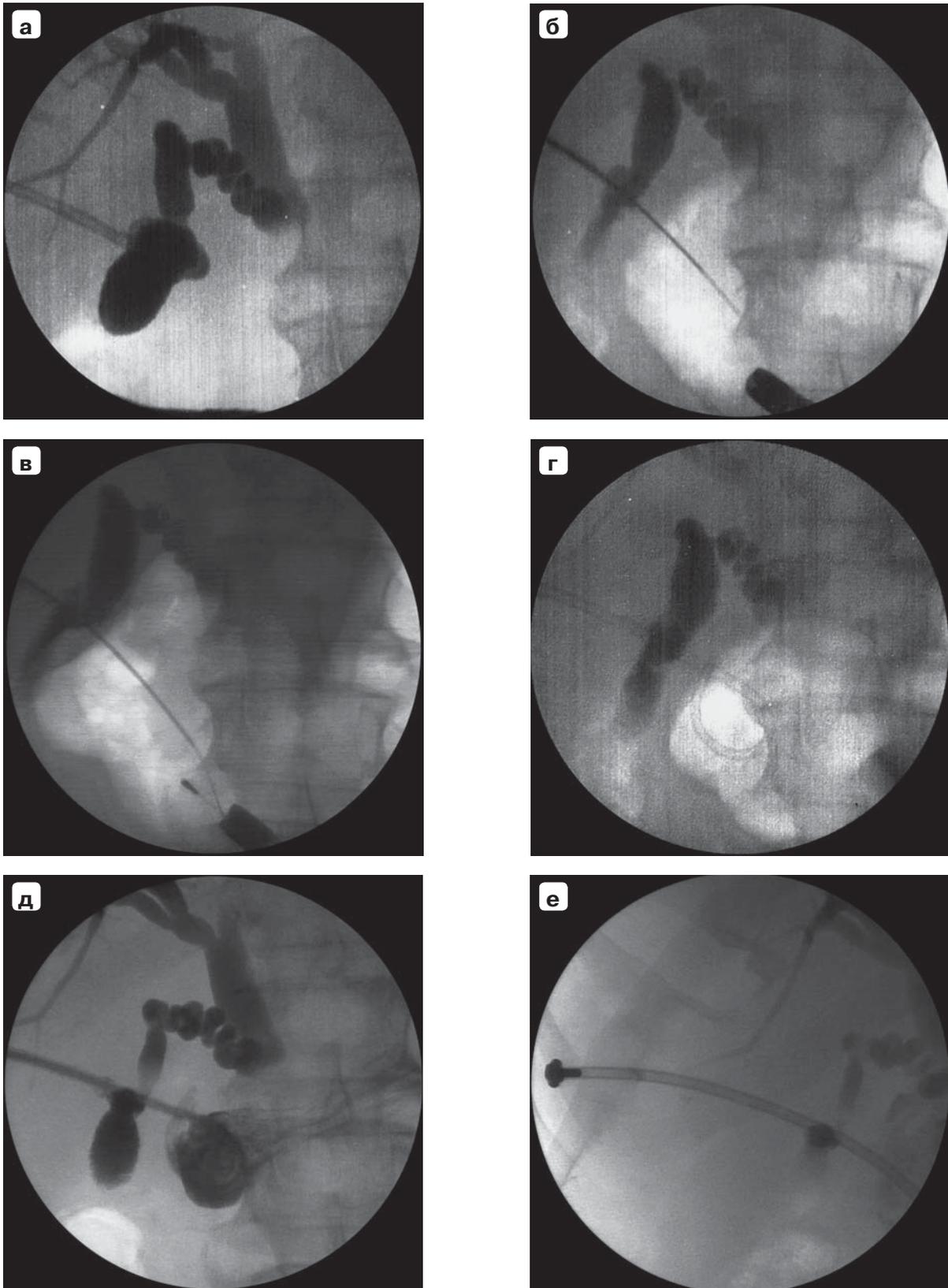


Рис. 4. Пункционное холецистогастральное шунтирование: **а** – фистулограмма, контрастный препарат заполнил желчный пузырь, пузырный и общий печеночный протоки, внутрипеченочные желчные протоки, полный блок ниже впадения пузырного протока; **б** – рентгенограмма, пункция желудка из просвета желчного пузыря; **в** – рентгенограмма, в желудок введен проводник и захвачен эндоскопической петлей; **г** – рентгенограмма, катетер введен в желудок через желчный пузырь, рабочий сегмент катетера свернут в виде кольца; **д** – фистулограмма, катетер проходит желчный пузырь в желудок, контрастный препарат заполняет билиарный тракт и желудок; **е** – рентгенограмма, катетер заменен на эндопротез, наружный конец эндопротеза герметизирован металлическим винтом.

Fig. 4. Puncture biliodigestive bypass: **a** – fistulogram, contrast agent fills the gallbladder, cystic and common hepatic ducts, intrahepatic bile ducts, complete block below the confluence of the cystic duct; **б** – X-ray image, gastric puncture from the lumen of the gallbladder; **в** – X-ray image, guide is inserted into the stomach and grasped with an endoscopic loop; **г** – X-ray image, catheter is introduced into the stomach through the gallbladder, working segment of the catheter is coiled in the form of a ring; **д** – fistulogram, catheter passes the gallbladder into the stomach, contrast agent fills the biliary tract and the stomach; **е** – X-ray image, catheter is replaced with endoprosthesis, the outer end of the endoprosthesis is sealed with a metal screw.

03.05.2023 при контрольной фистулографии отметили поступление контрастного препарата в билиарный тракт и желудок (рис. 3ж). Катетер заменили на эндопротез. Наружный сегмент эндопротеза герметизировали и ушили в подкожной клетчатке (рис. 3з). Рана на коже зажила вторичным натяжением, что связываем с сахарным диабетом, сопровождавшимся увеличением уровня глюкозы до 20 ммоль/л. В настоящее время больная жалоб не предъявляет, отмечает значительное улучшение качества жизни. Уровень общего и прямого билирубина крови при выписке составлял 43 мкмоль/л и 27 мкмоль/л.

Больному 60 лет по поводу нерезектабельной злокачественной опухоли поджелудочной железы и МЖ была сформирована чрескожная чреспеченочная холестистостома. Перед этим была технически неудачная попытка ЧЧХС. Уровень общего и прямого билирубина – 95,6 мкмоль/л и 71,99 мкмоль/л. При обращении 07.06.2023 жаловался на дренаж в правом межреберье, по которому выделялось до 1200 мл желчи, выраженную слабость, похудание. Выполнили фистулографию. Контрастный препарат заполнил желчный пузырь, внутри- и внепеченочные желчные протоки. Выявлен полный блок в терминальном отделе ОЖП (рис. 4а). При УЗИ подтвердили, что дренаж проходит чреспеченочно, уточнили синтопию желчного пузыря и желудка. 13.06.2023 описанным способом из желчного пузыря выполнили пункцию желудка (рис. 4б). В желудок ввели проводник (рис. 4в) и катетер. Катетер фиксировали (рис. 4г) и подтянули, при этом отметили соприкосновение стенок желчного пузыря и желудка (рис. 4д). Наружный сегмент шунтирующего катетера оставили открытым. После двухчасового наблюдения направлен в хирургическое отделение ГБ № 11. Продолжительность госпитализации составила 5 сут. Уровень общего и прямого билирубина при выписке составил 72,4 мкмоль/л и 47,41 мкмоль/л. 22.06.2023 после контрольной фистулографии катетер заменили на эндопротез. Наружный сегмент эндопротеза герметизировали и ушили в подкожной клетчатке (рис. 4е), рана зажила первичным натяжением. В настоящее время пациент жалоб не предъявляет, отмечает значительное улучшение качества жизни.

Известно, что при нерезектабельной опухоли органов ГПДЗ и МЖ для внутреннего отведения желчи применяют холестистодуоденальное шунтирование. В представленных клинических на-

блюдениях выбрали холестистогастральное шунтирование, как наиболее простой и безопасный вариант дренирования. В обоих клинических наблюдениях удалось успешно выполнить пункционное холестистогастральное шунтирование и последующее эндопротезирование. Клинический результат – избавление больных от пожизненного дренажа и наружных потерь желчи – достигнут. Осложнений при выполнении пункционного шунтирования не было. При рентгенологическом контроле отмечено, что созданного кольца за счет фиксирующей нити катетера было достаточно для удержания сближенных органов. В послеоперационном периоде осложнений, связанных с несостоятельностью шунта или истечением желчи, не отмечено. Оба пациента отметили существенное улучшение качества жизни.

Большой опыт выполнения чрескожных вмешательств при МЖ позволил выполнить все мини-инвазивные вмешательства в условиях дневного стационара частного медицинского центра. Однако считаем, что более правильным, надежным и безопасным будет реализация предложенного способа в условиях круглосуточного хирургического стационара и только после отработки навыков безукоризненного выполнения чрескожных пункционных вмешательств. Полагаем, что при соблюдении ряда условий разработанный способ может найти применение для осуществления внутреннего желчеотведения у больных со злокачественной желтухой опухолевого генеза при уровне блока в терминальном отделе ОЖП, которым по разным причинам ранее была сформирована холестистостома лапароскопически или пункционным методом.

Участие авторов

Ившин В.Г. – концепция и дизайн исследования, написание текста.

Цыбин А.А. – редактирование, обработка материала.

Кузнецов П.В. – сбор материала, клиническое наблюдение.

Author contributions

Ivshin V.G. – concept and design of the study, writing text.

Tsybin A.A. – editing, processing of the material.

Kuznetsov P.V. – collection of material, clinical observation.

● Список литературы

1. Клинические рекомендации “Механическая желтуха”. <http://hepatoassociation.ru/wp-content/uploads/2018/02/НКТ-Механическая-желтуха.docx>
2. Интервенционная радиология в онкологии. Национальное руководство в 3 томах. Под ред. Б.И. Долгушина. М.: Издательский дом Видар-М, 2022. 783 с.
3. Руководство по хирургии желчных путей. 2-е изд. Под ред. Э.И. Гальперина, П.С. Ветшева. М.: Видар-М, 2009. 568 с.
4. Ившин В.Г. Билиарный эндопротез. Патент RU 2120252 29.08.1996.
5. Ившин В.Г., Киртанасов В.П., Цыбин А.А. Инновационные минимально инвазивные технологии в онкологии и абдоминальной хирургии. Тула: Аквариус, 2022. 172 с.

● References

1. *Klinicheskie rekomendacii “Mexanicheskaya zheltuxa”* [Obstructive jaundice: clinical guidelines]. <http://hepatoassociation.ru/wp-content/uploads/2018/02/NKR-Mechanical-jaundice.docx> (In Russian)
2. *Intervencionnaya radiologiya v onkologii. Nacional'noe rukovodstvo* [Interventional radiology in oncology: National manual in 3 volumes]. Edited by B.I. Dolgushin. Moscow: Vidar-M, 2022. 783 p. (In Russian)
3. *Rukovodstvo po khirurgii zhelchnykh putej* [Guideline on biliary tract surgery]. 2nd ed. Ed. by E.I. Galperin, P.S. Vetshev. Moscow: Vidar-M, 2009. 568 p. (In Russian)
4. Ivshin V.G. *Biliarnyj e'ndoprotez* [Biliary endoprosthesis]. Patent RU 2120252 08/29/1996. (In Russian)
5. Ivshin V.G., Kirtanasov V.P., Tsybin A.A. *Innovacionnyye minimalno invazivnye tehnologii v onkologii i abdominalnoj khirurgii* [Innovative minimally invasive technologies in oncology and abdominal surgery]. Tula: Aquarius, 2022. 172 p. (In Russian)

Сведения об авторах [Authors info]

Ившин Владислав Геннадьевич — доктор мед. наук, профессор кафедры хирургических болезней медицинского института ФГБОУ ВО ТулГУ, генеральный директор ООО “Центр новых медицинских технологий”, г. Тула. <https://orcid.org/0009-0009-7773-0929>. E-mail: ivshin@cnmt-tula.ru

Цыбин Анатолий Александрович — доктор мед. наук, профессор кафедры хирургических болезней медицинского института ФГБОУ ВО ТулГУ. <https://orcid.org/0000-0002-6068-9714>. E-mail: lanal4@mail.ru

Кузнецов Павел Владимирович — врач-хирург ГУЗ ГБ № 11 г. Тулы. <https://orcid.org/0009-0001-3392-5689>. E-mail: Devourman92@mail.ru

Для корреспонденции*: Ившин Владислав Геннадьевич — 300031, Тула, ул. Metallургов, д. 83а, Российская Федерация. Тел.: +7-910-943-00-70. E-mail: ivshin@cnmt-tula.ru

Vladislav G. Ivshin — Doct. of Sci. (Med.), Professor, Department of Surgical Diseases, Medical Institute, Tula State University, General Director of the Center of New Medical Technologies, Tula. <https://orcid.org/0009-0009-7773-0929>. E-mail: ivshin@cnmt-tula.ru

Anatoly A. Tsybin — Doct. of Sci. (Med.), Professor, Department of Surgical Diseases, Medical Institute. <https://orcid.org/0000-0002-6068-9714>. E-mail: lanal4@mail.ru

Pavel V. Kuznetsov — Surgeon of GUZ GB No. 11 of Tula. <https://orcid.org/0009-0001-3392-5689>. E-mail: Devourman92@mail.ru

For correspondence*: Vladislav G. Ivshin — 83a, Metallurgov str., Tula, 300031, Russian Federation. Phone: 8-910-943-00-70. E-mail: ivshin@cnmt-tula.ru

Статья поступила в редакцию журнала 06.07.2023.
Received 06 July 2023.

Принята к публикации 31.10.2023.
Accepted for publication 31 October 2023.

Комментарий к статье

Статья представляет интерес с технической точки зрения — как описание возможностей пункционно-дренажных методов в паллиативном лечении больных с дистальным опухолевым билиарным блоком. Однако целесообразность методики спорная, поскольку ранняя обтурация опухолевым процессом устья пузырного протока делает ее сомнительной в перспективе течения болезни. Кроме того, методика технически вы-

полнима только при очень высокой квалификации специалиста и связана с риском развития серьезных осложнений. Между тем существует отработанная и общепринятая методика чрескожной холангиостомии, в том числе наружно-внутреннего дренирования, которое более надежно и на более длительный срок обеспечивает нормальный пассаж желчи.

Редколлегия журнала