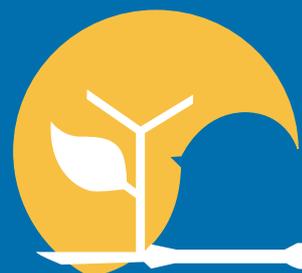


20 том

2015 3

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

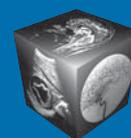


ОРГАН МЕЖДУНАРОДНОЙ
ОБЩЕСТВЕННОЙ ОРГАНИЗАЦИИ
«АССОЦИАЦИЯ
ХИРУРГОВ-ГЕПАТОЛОГОВ»

АННАЛЫ ХИРУРГИЧЕСКОЙ ГЕПАТОЛОГИИ

ANNALY KHIRURGICHESKOY GEPATOLOGII
[ANNALS OF SURGICAL HEPATOLOGY]

НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКОЕ
ИЗДАНИЕ



ВСП

АННАЛЫ ХИРУРГИЧЕСКОЙ ГЕПАТОЛОГИИ



ANNALS OF SURGICAL HEPATOLOGY ANNALY KHIRURGICHESKOY GEPATOLOGII

© МЕЖДУНАРОДНАЯ ОБЩЕСТВЕННАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ
“АССОЦИАЦИЯ ХИРУРГОВ-ГЕПАТОЛОГОВ”

© INTERNATIONAL PUBLIC ORGANIZATION
“ASSOCIATION OF SURGICAL HEPATOLOGISTS”

2015. Том 20, № 3

Научно-практический журнал
Основан в 1996 г.
Регистр. № ПИ № ФС77-19824

Главный редактор **Э.И. Гальперин** (Москва, Россия)
Зам. главного редактора **В.А. Вишнеvский**
(Москва, Россия)
Зам. главного редактора **М.В. Данилов** (Москва, Россия)
Отв. секретарь **Т.Г. Дюжева** (Москва, Россия)

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ:

Ахаладзе Г.Г. (Москва, Россия)
Ахмедов С.М. (Душанбе, Таджикистан)
Баймаханов Б.Б. (Алматы, Казахстан)
Буриев И.М. (Москва, Россия)
Ветшев П.С. (Москва, Россия)
Ветшев С.П. (Москва, Россия) (научный редактор)
Готье С.В. (Москва, Россия)
Емельянов С.И. (Москва, Россия)
Журавлев В.А. (Киров, Россия)
Кармазановский Г.Г. (Москва, Россия)
(зам. главного редактора –
распорядительный директор)
Котовский А.Е. (Москва, Россия)
Кубышкин В.А. (Москва, Россия)
Мамакеев М.М. (Бишкек, Киргизия)
Манукьян Г.В. (Москва, Россия)
Назыров Ф.Г. (Ташкент, Узбекистан)
Ничитайло М.Е. (Киев, Украина)
Панченков Д.Н. (Москва, Россия)
Патютко Ю.И. (Москва, Россия)
Третьяк С.И. (Минск, Беларусь)
Тулин А.И. (Рига, Латвия)
Хабиб Наги (Лондон, Великобритания)
Цвиркун В.В. (Москва, Россия)
Шаповальянц С.Г. (Москва, Россия)
Шулутко А.М. (Москва, Россия)
Эдвин Бьёрн (Осло, Норвегия)

РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ:

Альперович Б.И. (Томск, Россия), **Багненко С.Ф.**
(Санкт-Петербург, Россия), **Беззевов Б.Х.** (Бишкек, Киргизия),
Бебуришвили А.Г. (Волгоград, Россия), **Вафин А.З.**
(Ставрополь, Россия), **Винник Ю.С.** (Красноярск, Россия),
Власов А.П. (Саранск, Россия), **Гранов А.М.**
(Санкт-Петербург, Россия), **Заривчачий М.Ф.** (Пермь,
Россия), **Каримов Ш.И.** (Ташкент, Узбекистан),
Красильников Д.М. (Казань, Россия), **Лупальцев В.И.**
(Харьков, Украина), **Полуэктов В.Л.** (Омск, Россия),
Прудков М.И. (Екатеринбург, Россия), **Сейсембаев М.А.**
(Алматы, Казахстан), **Совцов С.А.** (Челябинск, Россия),
Тимербулатов В.М. (Уфа, Россия), **Чугунов А.Н.** (Казань,
Россия), **Штофин С.Г.** (Новосибирск, Россия)

Зав. редакцией **Платонова Л.В.**

Журнал включен ВАК РФ в перечень ведущих рецензируемых научных журналов и изданий, в которых должны быть опубликованы основные научные результаты диссертации на соискание ученой степени доктора и кандидата наук.

Адрес для корреспонденции:

115446, Москва, Коломенский проезд, 4,
Клиническая больница № 7. Проф. Гальперину Э.И.
Тел./факс (499) 782-34-68. E-mail: ashred96@mail.ru
<http://www.hepatoassociation.ru/journal>

ООО “Видар” 109028, Москва, а/я 16.
Контакты (495) 768-04-34, (495) 589-86-60,
<http://www.vidar.ru>

2015. V. 20. N 3

Scientific and Practical JOURNAL
Est. 1996
Reg. № ПИ № ФС77-19824

Editor-in-Chief **E.I. Galperin** (Moscow, Russia)
Associate Editor **V.A. Vishnevsky** (Moscow, Russia)
Associate Editor **M.V. Danilov** (Moscow, Russia)
Secretary Editor **T.G. Dyuzheva** (Moscow, Russia)

EDITORIAL BOARD:

Akhaladze G.G. (Moscow, Russia)
Akhmedov S.M. (Dushanbe, Tajikistan)
Baymakhanov B.B. (Almaty, Kazakhstan)
Buriev I.M. (Moscow, Russia)
Vetshev P.S. (Moscow, Russia)
Vetshev S.P. (Moscow, Russia) (Scientific Editor)
Gautier S.V. (Moscow, Russia)
Emelianov S.I. (Moscow, Russia)
Zhuravlev V.A. (Kirov, Russia)
Karmazanovsky G.G. (Moscow, Russia)
(Associate Editor – Chief Executive)
Kotovskiy A.E. (Moscow, Russia)
Kubishkin V.A. (Moscow, Russia)
Mamakeev M.M. (Bishkek, Kirgizia)
Manukyan G.V. (Moscow, Russia)
Nazirov F.G. (Tashkent, Uzbekistan)
Nichitaylo M.E. (Kiev, Ukraine)
Panchenkov D.N. (Moscow, Russia)
Patyutko Yu.I. (Moscow, Russia)
Tretyak S.I. (Minsk, Belarus)
Tulin A.I. (Riga, Latvia)
Habib Nagy (London, Great Britain)
Tsvirkoun V.V. (Moscow, Russia)
Shapovalyants S.G. (Moscow, Russia)
Shulutko A.M. (Moscow, Russia)
Edwin Bjørn (Oslo, Norway)

BOARD OF CONSULTANTS:

Al'perovich B.I. (Tomsk, Russia), **Bagnenko S.F.**
(St.-Petersburg, Russia), **Bebezov B.Kh.** (Bishkek, Kirgizia),
Beburishvili A.G. (Volgograd, Russia), **Vafin A.Z.** (Stavropol,
Russia), **Vinnik Yu.S.** (Krasnoyarsk, Russia), **Vlasov A.P.**
(Saratov, Russia), **Granov A.M.** (St.-Petersburg, Russia),
Zarivchatski M.F. (Perm, Russia), **Karimov Sh.I.** (Tashkent,
Uzbekistan), **Krasilnikov D.M.** (Kazan, Russia), **Lupal'tcev**
V.I. (Kharkov, Ukraine), **Poluectov V.L.** (Omsk, Russia),
Prudkov M.I. (Ekaterinburg, Russia), **Seysembayev M.A.**
(Almaty, Kazakhstan), **Sovtsov S.A.** (Chelyabinsk, Russia),
Timerbulatov V.M. (Ufa, Russia), **Chugunov A.N.** (Kazan,
Russia), **Shtofin S.G.** (Novosibirsk, Russia)

Chief of office **Platonova L.V.**

The Journal is included in the “List of leading peer-reviewed editions, recommended for publication of Candidate’s and Doctor’s degree theses main results” approved by Higher Attestation Commission (VAK) RF.

Address for Correspondence:

Prof. Galperin E.I.,
Hospital #7, Kolomensky pr. 4, Moscow, 115446 Russia.
Tel/Fax + 7 (499) 782-34-68. E-mail: ashred96@mail.ru
<http://www.hepatoassociation.ru/journal>

Vidar Ltd. 109028 Moscow, p/b 16.
Contacts + 7 (495) 768-04-34, + 7 (495) 589-86-60,
<http://www.vidar.ru>

СОДЕРЖАНИЕ

Требования к публикациям	4
Премии за лучшую публикацию к 20-летию юбилею журнала “Анналы хирургической гепатологии”	7

МИНИИНВАЗИВНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ГЕПАТОПАНКРЕАТОБИЛИАРНОЙ ХИРУРГИИ

Петр Сергеевич Ветшев – редактор выпуска	8
От редактора выпуска	9

ПЕЧЕНЬ И ЖЕЛЧНЫЕ ПУТИ

Микроволновая абляция в лечении гемангиом печени <i>Черноусов А.Ф., Мусаев Г.Х., Жемерикин Г.А., Юриченко Ю.Ю., Некрасова Т.П.</i>	10
Ультразвуковая абляция (HIFU) в лечении нерезектабельных опухолей поджелудочной железы <i>Карпов О.Э., Ветшев П.С., Бруслик С.В., Свиридова Т.И., Левчук А.Л., Саржевский В.О., Судилова В.В.</i>	17
Внутриартериальная химиоэмболизация в лечении неоперабельных больших узловых формой холангиокарциномы <i>Долгушин Б.И., Вирике Э.Р., Косырев В.Ю., Трофимов И.А., Кукушкин А.В., Черкасов В.А., Сергеева О.Н.</i>	24
Антеградная чреспеченочная папиллодилатация и дислокация желчных конкрементов в двенадцатиперстную кишку при холангиолитиазе <i>Охотников О.И., Григорьев С.Н., Яковлева М.В., Пахомов В.И.</i>	31
Роль и место миниинвазивных дренирующих вмешательств в лечении заболеваний органов гепатопанкреатодуоденальной зоны у больных пожилого и старческого возраста <i>Кабанов М.Ю., Яковлева Д.М., Семенов К.В., Горшенин Т.Л., Рыбаков С.М., Аксенова Т.Е., Яковлева И.А., Краденов А.В.</i>	37
Эхинококкоз: основы диагностики и роль миниинвазивных технологий (обзор литературы) <i>Ветшев П.С., Мусаев Г.Х., Фатьянова А.С.</i>	47
Билиарная декомпрессия при механической желтухе опухолевого генеза <i>Тарабукин А.В., Мизгирёв Д.В., Эпштейн А.М., Поздеев В.Н., Поздеев С.С., Дуберман Б.Л.</i>	54
Эндоскопическое билиарное стентирование при опухолевой механической желтухе <i>Маады А.С., Карпов О.Э., Стойко Ю.М., Ветшев П.С., Бруслик С.В., Левчук А.Л.</i>	59
Лечение осложнений чреспеченочных эндобилиарных вмешательств при механической желтухе, обусловленной перипанкреатическими опухолями <i>Каримов Ш.И., Хакимов М.Ш., Абдыходжаев А.А., Рахманов С.У., Хасанов В.Р.</i>	68

ПОДЖЕЛУДОЧНАЯ ЖЕЛЕЗА

Гнойно-некротический парапанкреатит: эволюция взглядов на тактику лечения <i>Гольцов В.Р., Савелло В.Е., Бакунов А.М., Дьямников Д.А., Курочкин Д.М., Батиг Е.В.</i>	75
Результаты лечения осложнений эндоскопических транспапиллярных вмешательств <i>Будзинский С.А., Федоров Е.Д., Конюхов Г.В., Котиева А.Ю., Шаповальянц С.Г.</i>	84
Технические аспекты и результаты робот-ассистированных операций на поджелудочной железе <i>Кригер А.Г., Берелавичус С.В., Горин Д.С., Калдаров А.Р., Карельская Н.А., Ветшева Н.Н., Смирнов А.В.</i>	94
Миниинвазивная хирургия доброкачественных заболеваний и повреждений панкреатических протоков <i>Королев М.П., Федотов Л.Е., Аванесян Р.Г., Лепехин Г.М., Федотов Б.Л.</i>	102
Лечение инфицированного панкреонекроза с помощью миниинвазивных вмешательств <i>Андреев А.В., Ившин В.Г., Гольцов В.Р.</i>	110
Псевдокисты поджелудочной железы: эффективность чрескожной миниинвазивной технологии формирования панкреатоцистогастроанастомоза на стенке <i>Харьков Д.П., Федорук А.М., Савченко А.В., Руммо О.О.</i>	117
Возможности применения миниинвазивных вмешательств при лечении кист поджелудочной железы, осложненных перфорацией и разлитым ферментативным перитонитом <i>Курочкин Д.М., Гольцов В.Р., Савелло В.Е., Бакунов А.М.</i>	124

КЛИНИЧЕСКИЕ НАБЛЮДЕНИЯ

Лечение рецидивного эхинококкоза брюшной полости, забрюшинного пространства и средостения с применением чрескожных миниинвазивных технологий <i>Дурлештер В.М., Андреев А.В., Кулаков А.А., Токаренко Е.В.</i>	129
--	-----

РЕФЕРАТЫ ИНОСТРАННЫХ ЖУРНАЛОВ

Рефераты иностранных журналов <i>Ахаладзе Г.Г., Ахаладзе Д.Г.</i>	133
--	-----

ХРОНИКА

Резолюция XXI Международного конгресса Ассоциации гепатобилиарных хирургов стран СНГ 9–12 сентября 2014 года, Пермь, Россия	139
---	-----

ЮБИЛЕЙ

Манас Ахметжарович Сейсембаев К 65-летию со дня рождения	142
---	-----

НЕКРОЛОГ

Борис Ильич Альперович.	143
------------------------------	-----

CONTENTS

Publication Requirements	4
Prizes for the Best Publication to the 20 th Anniversary of the Journal "Annals of Surgical Hepatology"	7

MINIMALLY INVASIVE TECHNOLOGIES IN HEPATOPANCREATOBILIARY SURGERY

Pyotr Sergeevich Vetshev – Editor of the Issue	8
From Editor of the Issue	9

LIVER AND BILE DUCTS

Microwave Ablation for Liver Hemangiomas <i>Chernousov A.F., Musaev G.Kh., Zhemerikin G.A., Yurichenko Yu.Yu., Nekrasova T.P.</i>	10
Ultrasound Ablation (HIFU) in the Treatment of Pancreatic Unresectable Tumors <i>Karpov O.E., Vetshev P.S., Bruslik S.V., Sviridova T.I., Levchuk A.L., Sarzhnevskiy V.O., Sudilovskaya V.V.</i>	17
Transarterial Chemoembolization in Treatment of Inoperable Patients with Nodular Cholangiocarcinoma <i>Dolgushin B.I., Virshke E.R., Kosyrev V.Yu., Trofimov I.A., Kukushkin A.V., Cherkasov V.A., Sergeeva O.N.</i>	24
Antegrade Transhepatic Papilodilatation and Gall Stone Dislocation into Duodenum in Cholelithiasis <i>Okhotnikov O.I., Grigoriev S.N., Yakovleva M.V., Pakhomov V.I.</i>	31
Role and Place of Minimally Invasive Interventions in Treatment of Hepatopancreatoduodenal Diseases in Elderly Patients <i>Kabanov M.Yu., Yakovleva D.M., Sementsov K.V., Gorshenin T.L., Rybakov S.M., Aksenova T.E., Yakovleva I.A., Kradenov A.V.</i>	37
Echinococcosis: Diagnostics and Role of Minimally Invasive Techniques (Revue) <i>Vetshev P.S., Musaev G.Kh., Fat'yanova A.S.</i>	47
Biliary Decompression in Malignant Obstructive Jaundice <i>Tarabukin A.V., Mizgirev D.V., Epshtein A.M., Pozdeev V.N., Pozdeev S.S., Duberman B.L.</i>	54
Endoscopic Biliary Stenting for Malignant Obstructive Jaundice <i>Maady A.S., Karpov O.E., Stoyko Yu.M., Vetshev P.S., Bruslik S.V., Levchuk A.L.</i>	59
Correction of Complications of the Transhepatic Endobiliary Interventions for Obstructive Jaundice Caused by Periapillar Tumors <i>Karimov Sh.I., Khakimov M.Sh., Adylkhodzhaev A.A., Rakhmanov S.U., Khasanov V.R.</i>	68

PANCREAS

Purulent-Necrotic Parapancreatitis: Evolution of Views on Treatment <i>Goltsov V.R., Savello V.E., Bakunov A.M., Dymnikov D.A., Kurochkin D.M., Batig E.V.</i>	75
Results of Treatment of Post-ERCP Complications <i>Budzinskiy S.A., Fedorov E.D., Konyukhov G.V., Kotieva A.Yu., Shapovaliyants S.G.</i>	84
Technical Aspects and Results of Robot-Assisted Pancreatic Surgery <i>Kruger A.G., Berelavichus S.V., Gorin D.S., Kaldarov A.R., Karel'skaja N.A., Vetsheva N.N., Smirnov A.V.</i>	94
Minimally Invasive Surgery for Benign Diseases and Injuries of the Pancreatic Ducts <i>Korolev M.P., Fedotov L.E., Avanesyan R.G., Lepekhin G.M., Fedotov B.L.</i>	102
Minimally Invasive Interventions for Infected Pancreatic Necrosis <i>Andreev A.V., Ivshin V.G., Goltsov V.R.</i>	110
Pancreatic Pseudocysts: the Effectiveness of Percutaneous Minimally Invasive Technology of Pancreatocystogastrostomy Formation on the Stent <i>Khar'kov D.P., Fedoruk A.M., Savchenko A.V., Rummo O.O.</i>	117
Minimally Invasive Interventions for Pancreatic Pseudocysts Complicated with Perforation and Diffuse Enzymatic Peritonitis <i>Kurochkin D.M., Gol'tsov V.R., Savello V.E., Bakunov A.M.</i>	124

CASE REPORTS

Treatment of Recurrent Echinococcosis of Abdominal Cavity, Retroperitoneum and Mediastinum by means of Percutaneous Minimally Invasive Techniques <i>Durleshter V.M., Andreev A.V., Kulakov A.A., Tokarenko E.V.</i>	129
---	-----

ABSTRACTS

Abstracts of Current Foreign Publications <i>Akhaladze G.G., Akhaladze D.G.</i>	133
--	-----

CHRONICLE

Resolution of XXI International Congress of Surgeon-Hepatologists of SIS Countries 9–12 September 2014, Perm', Russia	139
---	-----

JUBILEES

Manas Ahmetzharovich Seysembayev To 65th Anniversary	142
---	-----

OBITUARY

Boris Ilyich Al'perovich	143
--------------------------------	-----

Требования к публикациям

Статьи должны содержать оригинальные данные, нигде ранее не опубликованные и не направленные на публикацию в другие редакции. Плата за публикацию рукописей не взимается.

Текстовый материал должен быть представлен в формате А4 (1 экземпляр, через 2 интервала, Times New Roman), а также в виде идентичного файла на электронном носителе (лазерный диск, прикрепленный к электронному письму файл в формате Word). Автор должен проверить электронную версию направленных материалов на вирусы и закрепить факт проверки сопроводительным письмом с подписью или на диске.

Статья должна иметь направление учреждения и в случае публикации исследований на экспериментальных животных — разрешение Этического комитета.

Схема построения статьи

Титульная страница на русском и английском языках включает:

- заглавие статьи,
- фамилию и инициалы всех автора(ов),
- полное название подразделения(ий) (кафедра, отдел и др.), название учреждения(ий), из которого вышла работа, почтовый адрес организации ,
- сведения об авторах: полностью фамилия имя, отчество, ученая степень, звание каждого автора с указанием мест их работы,
- для корреспонденции: полностью фамилия имя, отчество автора, с которым будет вестись переписка, с указанием адреса (с почтовым индексом), телефона, факса, e-mail,
- подписи всех авторов.

ПРИМЕРЫ

Ранние морфо-функциональные изменения в печени после обширной резекции (экспериментальное исследование)

Барская Л.О.¹, Храмых Т.П.²,
Полуэктов В.Л.¹, Заводиленко К.В.³

¹ Кафедра факультетской хирургии с курсом урологии,

² Кафедра топографической анатомии и оперативной хирургии Омской государственной медицинской академии Министерства здравоохранения России; 644043, г. Омск, ул. Ленина, д. 2, Российская Федерация

³ Омская областная клиническая больница; 644111, г. Омск, ул. Березовая, д. 3, Российская Федерация

Сведения об авторах

Барская Любовь Олеговна — аспирантка кафедры факультетской хирургии с курсом урологии ГБОУ ВПО ОмГМА. Храмых Татьяна Петровна — д.м.н., заведующая кафедрой топографической анатомии и оперативной хирургии ГБОУ ВПО ОмГМА.

Полуэктов Владимир Леонидович — д.м.н., профессор, заведующий кафедрой факультетской хирургии с курсом урологии ГБОУ ВПО ОмГМА.

Заводиленко Константин Владимирович — к.м.н., врач-патологоанатом Омской областной клинической больницы.

Для корреспонденции: Барская Любовь Олеговна
Адрес: 644074, г. Омск, ул. Дмитриева, дом 17, кв. 98
Тел.: 8-951-416-3568
E-mail: barsik492@yandex.ru

Early Morphological and Functional Changes in the Liver After Extensive Resection (Experimental Study)

Barskaya L.O.¹, Khramikh T.P.²,
Poluektov V.L.¹, Zavadilenko K.V.³

¹ Chair of Surgery with the course of urology, ² Chair of Topographic Anatomy and Operative Surgery of Omsk State Medical Academy Ministry of Health of the Russian Federation; 2, Lenina str., Omsk, 644043, Russian Federation

³ Omsk Regional Clinical Hospital; 3. Berezovaya str., Omsk, 644111, Russian Federation.

Information about the authors.

Barskaya Lyubov Olegovna — Postgraduate, Chair of Surgery with the Course of Urology, Omsk State Medical Academy.

Khramikh Tatyana Petrovna — Doct. of Med. Sci., Head of Chair of Topographic Anatomy and Operative Surgery, Omsk State Medical Academy.

Poluektov Vladimir Leonidovich — Doct. of Med. Sci., Professor, Head of Chair of Surgery with the Course of Urology, Omsk State Medical Academy.

Zavadilenko Konstantin Vladimirovich — Cand. of Med. Sci., Physician-Pathologist, Omsk Regional Clinical Hospital.

For correspondence: Barskaya Lyubov Olegovna
Address: Apt. 98, 17, Dmitrieva Str., Omsk, 644074.
Phone: +7-951-416-3568
E-mail: barsik492@yandex.ru

Оригинальная статья включает следующие разделы:

- Введение.
- Материал и методы.
- Результаты.
- Обсуждение.
- Заключение.
- Список литературы.

Обзорная статья должна содержать анализ литературы, критически осмысленный автором, с представлением современных источников (в основном, за последние 5 лет).

Клиническое наблюдение должно быть хорошо иллюстрировано (отражать суть проблемы) и содержать обсуждение вопроса с использованием данных литературы.

Ссылки на работы других авторов обозначаются порядковой цифрой в квадратных скобках и в списке литературы представляются **строго по порядку упоминания в тексте**.

Все величины, приведенные в статье, должны быть выражены в единицах СИ.

К статье должен быть приложен **реферат** на русском и английском языках (200–250 слов). В реферате следует представить наиболее существенные фактические данные проведенных исследований, обработанные статистическими методами. Нельзя писать: “Проведен сравнительный анализ чувствительности и специфичности УЗИ и КТ в диагностике...”. Следует писать: “Чувствительность УЗИ и КТ составила ...% и ...%, р-?, специфичность, соответственно, ...% и ...%, р-?”.

Материал должен быть рубрифицирован на следующие разделы: **цель, материал и методы, результаты, заключение**.

В конце реферата должны быть приведены ключевые слова на русском и английском языках.

В реферате не следует употреблять аббревиатуру.

ПРИМЕРЫ

РЕФЕРАТ

Цель. Повышение эффективности хирургического лечения больных хроническим панкреатитом.

Материал и методы. Дуоденумсохраняющая резекция головки поджелудочной железы выполнена 107 больным. Острый панкреатит в анамнезе был у 78 больных, 46 ранее перенесли однократные, 16 – повторные вмешательства по поводу рецидивирующих псевдокист и их осложнений. Псевдокисты отмечены у 68 больных, панкреатические свищи – у 14 больных, желчная гипертензия – у 37 больных, из них у 22 выявлена механическая желтуха.

Результаты. Послеоперационной летальности не было. Осложнения возникли у 27 (25%) больных, оперированы 9 (8,4%): по поводу кровотечений – 4, несостоятельности панкреатодигестивного или гепатикоюноанастомоза – 3, кишечной непроходимости – 1, эвентрации вследствие нагноения раны – 1. Отдаленные результаты изучены у 76 (71%) в сроки от 6 месяцев до 8 лет ($3 \pm 0,5$ года). Исчезновение болевого синдрома отметили 56 (73,7%) больных, профессиональная реабилитация достигнута у 44 (57,9%). 7 больных повторно оперированы по поводу механической желтухи и 2 – по поводу кровотечений, связанных с разрывом псевдоаневризмы сосудов.

Заключение. Дуоденумсохраняющая резекция фибронозированной головки железы с/или без наложения панкреатикоюноанастомоза приводит к устранению болевого синдрома и большинства осложнений хронического панкреатита. Наличие желчной гипертензии и механической желтухи требует наложения гепатикоюно- или билиопанкреатодигестивного анастомоза.

Ключевые слова: хронический панкреатит, дуоденумсохраняющая резекция, псевдокисты поджелудочной железы, фиброз поджелудочной железы, изменения главного панкреатического протока, желчная гипертензия.

ABSTRACT

Aim. Improvement of chronic pancreatitis surgical management effectiveness.

Material and Methods. Duodenum-preserving pancreatic head resection was carried out in 107 patients. 78 of them previously had acute pancreatitis, 46 – underwent single open surgery for recurrent pancreatic pseudocysts and its complications. Persisting pseudocysts had developed in 68 patients, pancreatic fistula – in 14, biliary hypertension – in 37 with obstructive jaundice in 22 of them.

Results. No postoperative mortality was noticed. Complications appeared in 27 (25%) cases. Operated on 9 (8.4%): 4 for bleeding, failure of pancreaticodigestive or hepaticojejunal anastomosis – 3, bowel obstruction – 1, septic wound evisceration – 1. Remote results studied in 76 (71%) patients in terms from 6 months to 8 years (3 ± 0.5 years). Complete pain syndrome disappearance noticed in 56 (73.7%) cases, professional rehabilitation achieved in 44 (57.9%). 7 patients underwent repeated surgery for obstructive jaundice and 2 – for bleeding, caused by blood vessel pseudoaneurysm rupture.

Conclusions. Duodenum-preserving resection of the pancreatic fibrotic head with or without pancreaticojejunal anastomosis leads disappearance of pain syndrome and most of chronic pancreatitis complications. Accompanying biliary

hypertension and obstructive jaundice requires additional hepaticojejunal or biliopancreatodigestive anastomosis.

Key words: chronic pancreatitis, duodenum-preserving resection, pancreatic pseudocysts, pancreatic fibrosis, pancreatic duct lesions, biliary hypertension.

В списке литературы ссылки на статьи располагаются не по алфавиту фамилий авторов, а в порядке их цитирования.

В ссылке на статью должны быть приведены все авторы.

Статьи на русском языке должны содержать английский перевод фамилий авторов и заглавия.

Фамилии авторов статей представляются в одной из принятых международных систем транслитерации. На сайте <http://www.translit.ru/> нужно воспользоваться программой транслитерации русского текста в латиницу, используя системы транслитерации. Перевод можно сделать с помощью программы Переводчик Google.

Название цитируемого российского журнала должно быть написано в романском алфавите, например: Хирургия. 2010; 7: 26–31, перевод Khirurgia. 2010; 7: 26–31.

Указывать полные выходные данные журнала (год, том, номер) и страницы статьи (2012; 10 (4): 55–65), а также цифровой идентификатор DOI и идентификационный номер PMID публикации (при их наличии).

ПРИМЕРЫ

Статьи

1. Старков Ю.Г., Вишневецкий В.А., Шишин К.В., Ефанов М.Г., Джантуханова С.В. Результаты лапароскопических и традиционных операций при непаразитарных кистах печени. *Анналы хирургической гепатологии*. 2010; 15 (2): 46–52.

Starkov Y.G., Vishnevskiy V.A., Shishin K.V., Efanov M.G., Jantukhanova S.V. The results of laparoscopic and conventional surgical treatment of nonparasitic liver cysts. *Annaly khirurgicheskoy gepatologii*. 2010; 15 (2): 46–52.

Книги

2. Шерлок Ш., Дули Дж. Заболевания печени и желчных путей. М.: ГЭОТАР-МЕД, 2002. 864 с.
Sherlock S., Dooley J. *Zabolevaniya pecheni i zhelchnykh putej* [Diseases of the liver and biliary tract]. Moscow: GEOTAR-MED, 2002. 864 p.
3. Ахаладзе Г.Г. Гнойный холангит. Руководство по хирургии желчных путей под ред. Гальперина Э.И., Ветшева П.С. М.: Издательский дом Видар-М, 2006. С. 284–287.
Akhaldadze G.G. *Gnojnyj holangit. Rukovodstvo po khirurgii zhelchnykh putej pod red. Gal'perina E.I., Vetsheva P.S.* [Purulent cholangitis. In Galperin E.I., Vetshev P.S., Eds Guidelines for biliary tract surgery]. Moscow: Publishing House Vidar-M, 2006. P. 284–287.

Диссертации

4. Кочиева М.П. Хирургическое лечение непаразитарных кист печени: дис. ... канд. мед. наук. М., 2010. 84 с.
Kochieva M.P. *Khirurgicheskoe lechenie neparazitarnykh kist pecheni* [Surgical management of nonparasitic hepatic cysts: dis. ... cand. med. sci.]. Moscow, 2010. 84 p.

Автор несет полную ответственность за точность данных, приведенных в пристрастном списке литературы. В списке литературы ссылки на неопубликованные или находящиеся в печати работы не допускаются.

Требования к иллюстрациям

Иллюстрации должны быть представлены в 2 экземплярах в виде фотоотпечатков, рисунков, таблиц или в электронном виде (формат JPEG или TIF с разрешением 300 точек на дюйм и размером не менее 6 × 9 см), в объеме, близком к 1 Мб.

На оборотной стороне каждого рисунка помечается верх, ставятся его номер, фамилия автора и название статьи (карандашом).

Авторские обозначения на рисунках (стрелки, цифры, указатели и пр.) должны быть представлены В ОТДЕЛЬНОМ ФАЙЛЕ (*.jpg, *.doc или *.ppt). Оригиналы представляются БЕЗ АВТОРСКИХ ОБОЗНАЧЕНИЙ.

Подписи к рисункам представляются на отдельном листе. Сначала дается общая подпись к рисунку, а затем объясняются все цифровые и буквенные обозначения.

Таблицы не должны дублировать данные, приведенные в тексте.

Статьи направлять по адресу:

115446, Москва, Коломенский проезд, д. 4, ГКБ №7. Отдел хирургии печени.

Главному редактору, профессору Гальперину Эдуарду Израилевичу.

Тел./факс (499) 782-34-68. E-mail: edgalp@mail.ru, ashred96@mail.ru

Guidelines for authors

The data of submitted papers must be original, unpublished and sent never before to any other edition.

The authors will be asked to include 1 complete sets of the manuscript (with full page photo copies) and to supply a Word file of the manuscript, CD or E-mail attachment. All files have to be checked for viruses, which should be confirmed by signed cover letter or floppy disk.

The article must be supplied with recommendation of the appropriate office

Structure of the article:

The title page should include:

- the title of the article;
- initials and the names of all authors;
- the name and location of the department or institution where the work was performed;
- the corresponding author's full name, postal address, phone and fax number, and e-mail address;
- department and position of all authors, their contact requisites;

- signatures of all authors;

Original paper should include the following sections:

- Introduction.
- Materials and methods.
- Results.
- Discussion.
- Conclusion.
- References.

Reviews should include the analyzes of the current medical literature for the last 5 years with critical assessment of analyzed data and original illustrations of the author.

Case reports should be well illustrated (reflecting the fact of the matter) and should include discussion of the problem using data of the literature.

References in the text should be figured in square brackets and should be printed in order of citation and not in alphabetical order.

Units of measure should be given in the article as SI units.

Articles must include an **abstract** (200–250 words) with next parts: **Aim, Materials and Methods, Results, Conclusion**. Abstract should include the most relevant statistically treated data of recent studies. Instead of phrases like: "The comparative analysis of sensitivity and specificity of sonography and CT in diagnostics was performed", one should use phrases like: "The sensitivity and specificity of sonography was ...% and ...% respectively, meanwhile the sensitivity and specificity of CT ...% and ...% respectively."

A list of keywords must conclude an abstract.

Abbreviations, in the abstract should not be used.

References should be given on a separate sheet. Attention should be drawn to the punctuation marks. Indicate the complete output log data (year, volume, number), pages of article (2012, 10 (4): 55-65), as well as Digital Object Identifier (DOI) and PubMed Identifier (PMID) of the publication (if available).

Figures

Figures must be presented as photoprints, pictures and tables or as TIF or JPEG files with 300 pixels/inch resolution not exceeding 1 Mb.

Top and number of the illustration, authors name and title of the article should be written in pencil on the back side.

Legends for figures should be written on the separate sheet. The title of the figure should be written first. Literal and digital notations should follow thereafter.

Each table should be given on the separate sheet. Data, given in the text should not be repeated in tables.

Materials should be submitted to

Editor in Chief Prof. Edward Galperin

Liver Surgery Department of Moscow Medical Academy,

4 Kolomensky proyezd Hospital #7 115446 Moscow.

Telephone/Fax: (499) 782-34-68. E-mail: edgalp@mail.ru, ashred96@mail.ru

Премии за лучшую публикацию к 20-летию юбилею журнала "Анналы хирургической гепатологии"

**Prizes for the Best Publication to the 20th Anniversary
of the Journal "Annals of Surgical Hepatology"**

**Решение конкурсной комиссии по присуждению премий
Ассоциации гепатопанкреатобилиарных хирургов стран СНГ
за лучшие публикации в журнале "Анналы хирургической гепатологии"
за период с 2010 по 2015 гг. в связи с 20-летием журнала**

I премия

Коллективу авторов: Гранов А.М., Таразов П.Г., Гранов Д.А., Поликарпов А.А., Генералов М.И., Балахнин П.В., Жеребцов Ф.К., Руткин И.О., Козлов А.В., Сергеев В.И., Розенгауз Е.В., Оссовских В.В. (Санкт-Петербург)

За цикл работ по разработке и применению современных технологий интервенционной радиологии при резекции, трансплантации печени и регионарной химиотерапии очаговых образований.

II премия

Коллективу авторов: Руммо О.О., Щерба А.Е., Коротков С.В., Авдей Е.Л., Федорук А.М., Зайцев Ю.В., Юрлевич Д.И., Слободин Ю.В., Дзядзько А.М., Пикиреня И.И., Кирковский Л.В., Ефимов Д.Ю., Харьков Д.П. (Минск)

За цикл работ по трансплантации печени.

III премия

Коллективу авторов: Охотников О.И., Яковлева М.В., Григорьев С.Н., Пахомов В.И. (Курск)

За цикл работ, посвященных антеградным эндобилиарным вмешательствам в лечении холедохолитиаза и стриктур билиодигестивного анастомоза.

Специальная премия

Назырову Ф.Г. за вклад в развитии журнала "Анналы хирургической гепатологии" и популяризацию его в Республике Узбекистан.

Дипломы вручены награжденным на XXII Конгрессе
Ассоциации гепатопанкреатобилиарных хирургов стран СНГ в г. Ташкенте

**Правление Ассоциации гепатопанкреатобилиарных хирургов стран СНГ
и редколлегия журнала поздравляют победителей конкурса
и желают им дальнейших творческих успехов.**



**Петр Сергеевич
Ветшев –
редактор выпуска**

***Petr Sergeevich Vetshev –
Editor of the Issue***

Петр Сергеевич Ветшев – выпускник 1-го Московского медицинского института им. И.М. Сеченова. Прошел обучение в клинической ординатуре, а затем в аспирантуре на кафедре факультетской хирургии лечебного факультета в одноименной клинике института. Защитил кандидатскую диссертацию, посвященную улучшению результатов хирургического лечения больных механической желтухой. Его первыми учителями были академик М.И. Кузин и заслуженный деятель науки профессор О.С. Шкроб. Большая часть трудового пути связана с клиникой и кафедрой факультетской хирургии 1-го ММИ, где П.С. Ветшев сформировался в качестве известного ученого и клинициста, поливалентного хирурга высшей категории, профессионального педагога и организатора. В 1991 г. защитил докторскую диссертацию, посвященную вопросам диагностики и хирургического лечения опухолевых и неопухолевых заболеваний вилочковой железы. Стажировался в клиниках Германии. Член Международного общества (ISS) и Международной ассоциации эндокринных хирургов (IAES). В последние годы работает в Национальном медико-хирургическом центре им. Н.И. Пирогова под руководством академика Ю.Л. Шевченко

в должности заместителя генерального директора по лечебной и научно-образовательной работе.

Петр Сергеевич Ветшев – доктор медицинских наук, профессор, заместитель председателя Московского общества хирургов, член правления Ассоциации хирургов-гепатологов России и стран СНГ, председатель координационного совета секции миниинвазивных технологий этой ассоциации, заместитель главного редактора журнала “Вестник хирургической гастроэнтерологии”, член редколлегии журналов “Хирургия”, “Анналы хирургической гепатологии”, “Вестник Национального медико-хирургического центра им. Н.И. Пирогова”, “Проблемы эндокринологии”.

П.С. Ветшев – заслуженный врач РФ, кавалер Европейского ордена Николая Пирогова. Автор и соавтор более 350 печатных работ, 9 монографий, в том числе учебника по хирургическим болезням и двух руководств. Область научных интересов: хирургия желчевыводящих путей, механическая желтуха, абдоминальная хирургия, эндокринная хирургия, применение миниинвазивных технологий в хирургии, сравнительный анализ современных методов диагностики и разработка оптимальных диагностических алгоритмов, изучение качества жизни оперированных больных.

От редактора выпуска

From Editor of the Issue

Уважаемые коллеги, дорогие друзья!

У вас в руках номер журнала, который по решению редколлегии посвящен миниинвазивным технологиям, их многообразным возможностям и месту в лечении заболеваний органов гепатопанкреатодуоденальной зоны. В подготовке издания принимали активное участие члены координационного совета секции миниинвазивных технологий Международной ассоциации хирургов-гепатологов. Следует отметить, что выбор тематической направленности изданного номера журнала не случаен. Он предопределен современными устойчивыми тенденциями развития шадящей хирургии, широким проникновением в клиническую практику минимально инвазивных технологий, обеспечивающих уменьшение хирургической агрессии и выраженности хирургического стресса, сопровождающихся более комфортным состоянием пациентов и меньшими сроками их реабилитации, а также другими позитивными характеристиками, в том числе и экономическими.

Именно хирургия гепатопанкреатодуоденальной зоны на рубеже третьего тысячелетия стала одним из первых и основных “потребителей” миниинвазивных (малотравматичных) вмешательств — чрескожных под ультразвуковой и рентгентелевизионной навигацией, эндоскопических трансдуоденальных, эндоваскулярных, лапаро-

скопических и др. Не менее значительным отличием большинства из перечисленных методов является их универсальность — способность при необходимости трансформироваться из диагностических в лечебные (своеобразный принцип “два в одном”), а также возможность их сочетанного применения с достижением синергидного эффекта (технология “рандеву”, гибридные вмешательства).

Вместе с тем опытные клиницисты отчетливо понимают, что “метода (технологии) — панацеи” нет и, вероятно, быть не может. Вряд ли следует поддаваться излишней эйфории и чрезмерной увлеченности одним методом, исповедуя принцип “метод универсален потому, что я им владею”. Опыт многих ведущих центров убедительно свидетельствует о порочности такого тенденциозного подхода, затрудняющего выбор оптимального лечебно-диагностического алгоритма у каждого конкретного больного. Ведь только широкий клинический кругозор и комплексный подход с разумной интеграцией того или иного метода в действующие схемы и алгоритмы позволяют надеяться на достижение максимально возможных результатов в лечении пациента, обеспечить персонализированный подход.

Надеемся, что опыт наших уважаемых коллег, представленный на страницах этого выпуска журнала, найдет доброжелательное понимание и окажется полезным широкому кругу читателей.

Профессор П. Ветшев

Микроволновая абляция в лечении гемангиом печени

Черноусов А.Ф.¹, Мусаев Г.Х.¹, Жемерикин Г.А.¹, Юриченко Ю.Ю.¹, Некрасова Т.П.²

¹ Кафедра факультетской хирургии №1 и ² Кафедра патологической анатомии ГБОУ ВПО «Первый Московский государственный медицинский университет им. И.М. Сеченова»; 119992, Москва, ул. Трубецкая, д. 8, Российская Федерация

Цель. Уточнить тактику ведения больных гемангиомами печени с учетом нового миниинвазивного метода хирургического лечения – микроволновой абляции.

Материал и методы. Всего под наблюдением находилось 64 больных гемангиомами печени до 5 см. У 23 (35,9%) больных гемангиомы увеличились в размерах в 2–2,5 раза в течение 1,5–4 лет. У всех больных диагноз был установлен при компьютерной томографии (КТ). Оперативное вмешательство проводили в условиях рентген-операционной под внутривенным наркозом. В зависимости от расположения гемангиом в печени выбирали доступ через межреберье или подреберье. Термозонд проводили чрескожно чреспеченочно по длиннику гемангиомы под контролем ультразвукового исследования (УЗИ) так, чтобы кончик термозонда достиг противоположного края опухоли. Проводили микроволновую абляцию в течение 15–20 мин при температуре 80–120 °С. В послеоперационном периоде в течение 2–3 дней пациенты получали превентивную антибактериальную терапию, а также гепатопротекторы. Эффективность метода оценивали через 3 мес (УЗИ), 6 мес (КТ).

Результаты. Всего с использованием чрескожной микроволновой абляции гемангиом печени излечены 23 пациента. Осложнений вмешательства не было. В 21 (91,3%) наблюдениях проведено по одному сеансу абляции, в 2 (8,7%) наблюдениях предпринята повторная абляция в связи с рецидивом опухоли при контрольной КТ. У пациента с множественными гемангиомами выполнена одномоментная абляция двух наибольших гемангиом. Пациентов выписывали на 3–5-й день после операции. Срок наблюдения составил 7–35 мес (в среднем 24 мес). При УЗИ установлено, что в течение 2–3 мес у больных могли сформироваться небольшие жидкостные очаги в зоне абляции (7 пациентов), которые самостоятельно к концу 6-го месяца регрессировали с формированием фиброза. Формирование фиброзированных очагов подтверждено при КТ через 6 мес.

Заключение. В силу минимальной инвазивности, эффективности, простоты, безопасности и легкой повторяемости микроволновая абляция может быть выбрана методом лечения гемангиом печени для отдельных пациентов.

Ключевые слова: печень, гемангиома, микроволновая абляция, миниинвазивные методы лечения, доброкачественные образования печени.

Microwave Ablation for Liver Hemangiomas

Chernousov A.F.¹, Musaev G.Kh.¹, Zhemerikin G.A.¹, Yurichenko Yu.Yu.¹, Nekrasova T.P.²

¹ Chair of Faculty Surgery №1 and ² Chair of Pathological Anatomy of Medical Faculty of I.M. Sechenov First Moscow State Medical University; 8, Trubetskaya str., Moscow, 119992, Russian Federation

Aim. To refine treatment of patients with liver hemangiomas with new minimally invasive method of surgical treatment (microwave ablation).

Material and Methods. The study included 64 patients with liver hemangiomas up to 5 cm in diameter. In 23 patients (35.9%) there was 2–2.5-fold increase of hemangioma's size within 1.5–4 years. The diagnosis of liver hemangioma was installed in all patients based on multispiral computed tomography (MSCT). Surgery was performed in X-ray operation theater under intravenous anesthesia. Inter- or infracostal approach was used depending on the location of hemangioma. Percutaneous transhepatic introduction of thermal probe was performed into hemangioma under ultrasound control so that the tip of thermal probe has reached the opposite edge of the tumor. Then we applied microwave ablation for 15–20 minutes at temperature of 80–120 degrees. In the postoperative period within 2–3 days preventive antibiotic therapy as well as hepatoprotectors were administered.

Effectiveness of method was evaluated at 3 (ultrasound) and 6 months (MSCT).

Results. 23 patients with liver hemangiomas were treated using percutaneous microwave ablation. Complications were not marked. In 21 (91.3%) patients one procedure was conducted, 2 patients (8.7%) required repeated ablation because of recurrence of tumor according to control MSCT. In patient with multiple hemangiomas simultaneous ablation of two the largest hemangiomas was performed. Patients were discharged at 3–5 days after surgery. The follow-up was 7–35 months (average period 24 months). Dynamic ultrasonic examination showed that within 2–3 months the patients

were able to form small liquid pockets in the site of ablation (7 patients), which independently regressed by the end of the 6th month followed by fibrosis. Presence of fibrous foci was confirmed by computed tomography at 6 months.

Conclusion. Percutaneous microwave ablation may be recommended for some patients with liver hemangiomas due to minimal invasiveness, efficiency, simplicity, safety and easy repeatability.

Key words: liver, hemangioma, microwave ablation, minimally invasive methods of treatment, benign tumors of liver.

● Введение

Гемангиома печени, впервые описанная Дюпюитреном в 1816 г. [1, 2], является наиболее распространенным сосудистым новообразованием печени. Частота по данным аутопсий варьирует от 0,4 до 7,4% [3, 4]. При этом около 2% людей имеют врожденную гемангиому, медленно растущую и не дающую в течение долгих лет клинической симптоматики. Заболеванию в большей степени подвержены женщины, чем мужчины. Отмечена связь возникновения и роста гемангиом на фоне беременности или введения эстрогенов [5]. Большинство гемангиом печени небольшие, стабильные и, как правило, протекают бессимптомно и без осложнений. В диагностике гемангиом печени используют ультразвуковое исследование (УЗИ), компьютерную (КТ) и магнитно-резонансную томографию (МРТ), ангиографию, позволяющие поставить точный диагноз в 85–100% наблюдений [1, 6, 7]. Широкое внедрение УЗИ и КТ привело к росту выявления больных гемангиомами печени. Клиническая симптоматика заболевания очень разнообразна и возникает преимущественно, когда размеры опухоли превышают 5 см [8–10]. Основной жалобой является дискомфорт или боль в животе. Жалобы могут варьировать в зависимости от расположения гемангиомы в печени, что может привести к портальной гипертензии при сдавлении воротной вены или к механической желтухе, если сдавлены желчные протоки [1, 2, 8–10]. Самым

грозным осложнением является разрыв гемангиомы с последующим внутрибрюшным кровотечением, приводящим к летальному исходу в 63–81% наблюдений [1–3, 9, 11]. Вместе с тем разрыв является редким осложнением – 1–2% [12], имеется всего 33 наблюдения этого осложнения в литературе [13].

Подходы к лечению гемангиом печени остаются спорными. До сих пор продолжаются дискуссии, надо ли оперировать больных гемангиомами, когда их оперировать и какой объем операции применять. Одни авторы основным показанием к хирургическому лечению считают клинические проявления заболевания, хотя известно, что проявления болезни не всегда коррелируют с размерами образования. Другие авторы настаивают на том, что только рост гемангиом имеет значение в выборе лечебной тактики, а размеры образования клинического значения не имеют. При этом все авторы сходятся во мнении, что если операция показана, то только открытым способом – путем лапаротомии и резекции органа либо энуклеации опухоли [14–16], хотя рецидив заболевания при этом может достигать 5–15%.

Данный вопрос чаще возникает по поводу больных, у которых имеется сосудистая опухоль малых размеров с тенденцией к росту. Возникает нежелание и неготовность хирургов к применению травматичных вмешательств при малых размерах гемангиом.

Черноусов Александр Федорович – доктор мед. наук, профессор, академик РАН, заведующий кафедрой факультетской хирургии №1 Первого МГМУ им. И.М. Сеченова. **Мусаев Газияв Хадисович** – доктор мед. наук, профессор кафедры факультетской хирургии №1 Первого МГМУ им. И.М. Сеченова. **Жемерикин Глеб Александрович** – аспирант кафедры факультетской хирургии №1 Первого МГМУ им. И.М. Сеченова. **Юриченко Юрий Юрьевич** – врач-хирург Университетской клинической больницы №1 Первого МГМУ им. И.М. Сеченова. **Некрасова Татьяна Петровна** – канд. мед. наук, доцент кафедры патологической анатомии Первого МГМУ им. И.М. Сеченова.

Для корреспонденции: Жемерикин Глеб Александрович – 119991, Москва, ул. Большая Пироговская, д. 6, стр. 1, каб. 855, Университетская клиническая больница №1; Российская Федерация. Тел.: 8-926-601-76-49, 8-499-248-58-69. E-mail: dr.zhemerikin@gmail.com

Chernousov Alexander Fedorovich – Doct. of Med. Sci., Professor, Academician of RASci, Head of Chair of Faculty Surgery №1, I.M. Sechenov First Moscow State Medical University. **Musaev Gasiyav Hadisovich** – Doct. of Med. Sci., Professor of the Chair of Faculty Surgery №1, I.M. Sechenov First Moscow State Medical University. **Zhemerikin Gleb Alexandrovich** – Postgraduate Student at the Chair of Faculty Surgery №1, I.M. Sechenov First Moscow State Medical University. **Yurichenko Yuri Yurievich** – Surgeon of University Clinical Hospital №1, I.M. Sechenov First Moscow State Medical University. **Nekrasova Tat'yana Petrovna** – Cand. of Med. Sci., Associate Professor at the Chair of Pathological Anatomy, I.M. Sechenov First Moscow State Medical University.

For correspondence: Zhemerikin Gleb Alexandrovich – Apt. 855, 6/1, B. Pirogovskaya str., University Clinical Hospital №1, Moscow, 119991, Russian Federation. Phone: +7-926-601-76-49; +7-499-248-58-69. E-mail: dr.zhemerikin@gmail.com

Несмотря на развитие новых, эффективных, миниинвазивных хирургических технологий, основанных на термической деструкции тканей, эти методы нашли применение только в онкологической практике. Из “малых” хирургических технологий при лечении гемангиом применяют преимущественно селективную эмболизацию опухоли. При этом отдаленные результаты метода спорны. Единичные сообщения об эмболизации гемангиом также себя не оправдали [17–20]. Эти обстоятельства послужили основанием к применению микроволновой абляции при гемангиомах малых размеров с тенденцией к росту с целью разрушения опухоли до того, как она достигнет больших размеров.

● **Материал и методы**

В исследование включены больные с гемангиомами печени, размер которых не превышал 5 см. Таких пациентов в период с 2011 по 2015 г. было 64. Дальнейшие критерии отбора для миниинвазивного хирургического вмешательства определялись степенью активности роста сосудистой опухоли. У 41 пациента при динамическом наблюдении размеры гемангиом оставались прежними или увеличились незначительно. У остальных 23 из 64 больных отмечен рост гемангиом в 2–2,5 раза в течение 2–4 лет. Из них преобладали женщины – 17 (73,9%), мужчин было 6 (26,1%). В среднем возраст больных составил 47 лет (27–68 лет). Основными жалобами были боль в правом подреберье, реже тошнота и чувство раннего насыщения при приеме пищи. В основной группе одиночные гемангиомы выявлены у 59 пациентов, множественные – у 5. Опухоли были расположены в правой доле у 46 пациентов, в левой – у 15, в обеих долях – у 3 больных.

Всем больным диагноз поставлен на основании УЗИ и КТ. Чрескожную биопсию опухоли под контролем УЗИ не проводили, поскольку в последние годы семиотика гемангиом печени разработана хорошо, а результаты биопсии чаще неинформативны ввиду большой примеси крови в биоптате [3, 12, 21, 22].

Перед тем как начать применение чрескожной микроволновой абляции (ЧМВА) гемангиом печени под контролем УЗИ, техника была отработана на открытых операциях по поводу больших и гигантских кавернозных гемангиом печени. Эксперимент показал, что зона термодеструкции при различных режимах использования этого метода составляет от 3,5 до 5 см. После проведения сеанса микроволновой абляции выполняли радикальное удаление опухоли путем резекции печени. Это позволило установить зону максимально возможной деструкции опухоли при микроволновой абляции и определить показания к применению чрескожных миниинвазивных хирургических вмешательств под контролем УЗИ,

а именно гемангиом с тенденцией к росту, размер которых не превышает 5 см. Обоснованием указанного подхода стало излечение пациента до того, как опухоль достигнет больших размеров, что требует проведения открытых травматичных операций. Учитывая положительный первичный опыт [23], исследование было продолжено.

Оперативное вмешательство проводили в условиях рентгеноперационной под внутривенной анестезией. В зависимости от расположения гемангиом в печени выбирали доступ через межреберье или подреберье, при этом траектория проведения зонда не проходила через плевральный синус и крупные сосудистые структуры. Электрод 14G с рабочей поверхностью 2–2,5 см, который был подключен к генератору AveCure MVG 881 (США), вводили чрескожно чреспеченочно под контролем УЗИ по центру опухоли так, чтобы кончик электрода достиг противоположного края опухоли. Далее проводилась микроволновая абляция в течение 15–20 мин при температуре от 80 до 120 °С. Диапазон температуры варьировал в зависимости от активности кровоснабжения опухоли или расположенного рядом крупного сосуда. Чем более активно кровоснабжается опухоль или чем ближе она располагается к крупному сосуду, тем больше температурные потери. Это нужно учитывать при выборе доступа. Исследование показало, что при правильном выборе доступа температура не была ниже 80 °С, что достаточно для термического разрушения гемангиомы. Абляцию проводили до тех пор, пока вся пораженная область, а также часть нормальной ткани печени (порядка 0,5 см) не были подвергнуты температурному воздействию. Жизненно важные показатели пациентов постоянно контролировали во время процедуры. Пациентам назначали легкую диету через 6 ч после операции. Оценку результатов лечения проводили с помощью УЗИ каждые 3 мес и КТ через 6 мес. Успешными признавали наблюдения, в которых не было замечено роста опухоли и их кровоснабжения, характерного для гемангиом, на спиральной КТ.

● **Результаты**

Все процедуры были технически успешными. Во время операции на ультразвуковом мониторе в проекции опухоли наблюдалась транзиторная гиперэхогенная зона, которая была отнесена к испарению ткани, образованию микропузырьков и термической некротической коагуляции ткани. У 20 пациентов было проведено по одному сеансу лечения одной опухоли, которая была 2–4 см в диаметре. У 3 больных проводили очередные сеансы микроволновой абляции, так как опухолей было 2–4, а их диаметр составлял от 2,5 до 5,0 см. Функциональное исследование печени показало, что активность аспаратамино-

трансферазы (АСТ) и аланинаминотрансферазы (АЛТ) была в 2–5 раз выше исходных значений на следующий день после операции и нормализовалась через 3–5 дней после лечения. Других изменений в биохимическом анализе крови не наблюдалось. Осложнений, связанных в том числе с кровотечением или желчеистечением, не было. Стоит отметить, что в начальном периоде освоения методики у двух пациентов выявлен рецидив при кавернозной гемангиоме. Рецидив был обусловлен недостаточным термическим воздействием на опухоль, что потребовало повторной абляции. Впоследствии ни в одном наблюдении не потребовалась повторная абляция. Пациенты были выписаны на 3–5-й день после процедуры. Приводим клиническое наблюдение.

Пациентка 32 лет обратилась впервые 4 года назад по поводу случайно выявленного при УЗИ образования в печени $1,2 \times 2,3$ см. Жалоб не предъявляла, но была обеспокоена неясностью диагноза и страхом злокачественного образования. В правой доле печени обнаружили округлое гиперэхогенное образование с четкими и ровными контурами размерами до $1,5 \times 2,5$ см. Предположили гемангиому. Диагноз был подтвержден после КТ с внутривенным контрастированием. В VI–VII сегментах печени определяли гиподенное образование, плотностью до 36 ед.Н., размерами $1,7 \times 2,5$ см, с нечеткими неровными контурами, в процессе исследования накапливающее контрастный препарат по периферии до 126 ед.Н. Было рекомендовано выполнять УЗИ раз в год. В дальнейшем пациентка забеременела, беременность протекала нормально. Через полтора года при контрольном УЗИ отмечено, что гемангиома выросла до $2,1 \times 2,7$ см. Еще через год размер ее составил $3,3 \times 4,0$ см (рис. 1). Также стала беспокоить тупая боль в правом подреберье, периодически усиливающаяся после приема пищи.



Рис. 1. Ультразвуковая сканограмма. Гемангиома печени.

Учитывая устойчивую тенденцию к росту и увеличение новообразования почти в два раза, предложена ЧМВА. Выполнена КТ с внутривенным контрастированием: в VI–VII сегментах печени опухоль $3,5 \times 4,0$ см с нечеткими неровными контурами, с участком пониженной плотности в центре и накоплением контрастного препарата от периферии к центру в артериальную фазу. Операция проведена в условиях рентгеноперационной под внутривенной анестезией. Под контролем УЗИ выбрана траектория для введения термозонда в опухоль. Антенна 14G с рабочей поверхностью 2 см проведена так, что ее кончик достиг противоположного края сосудистой опухоли (рис. 2). Выполнена микроволновая абляция в течение 15 мин при температуре $100\text{--}120$ °С. Температура в зоне очага достигла 100 °С через 50 с после включения генератора. Потери тепла связаны, по-видимому, с обильным кровоснабжением опухоли. При этом на экране ультразвукового аппарата отмечено появление транзиторной гиперэхогенной зоны, которая покрыла всю область гемангиомы и зону неизменной ткани печени на $0,5\text{--}1,0$ см вокруг образования (рис. 3). Через 5 мин после начала

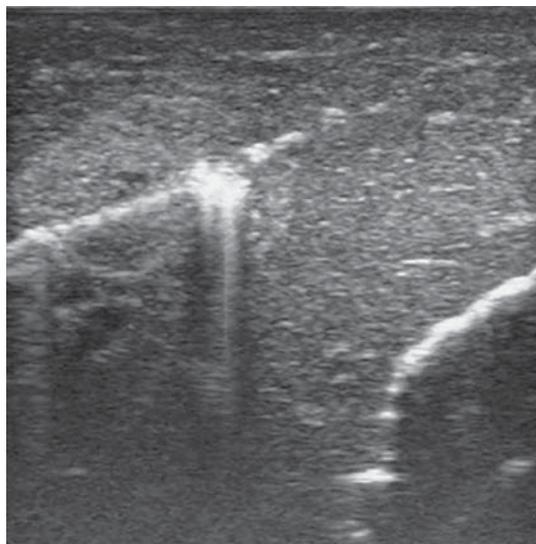


Рис. 2. Ультразвуковая сканограмма. Гемангиома печени. Термозонд проведен через всю гемангиому.

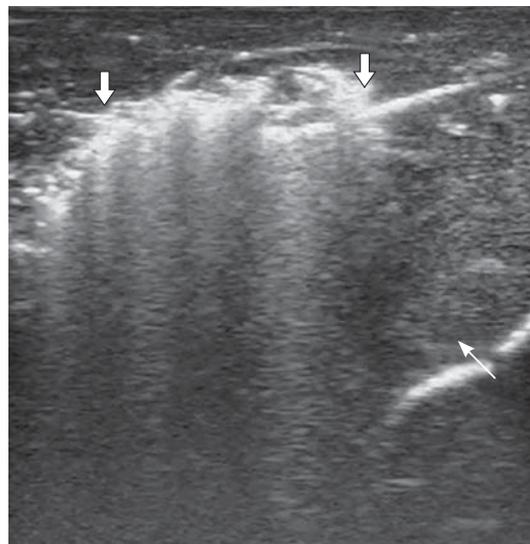


Рис. 3. Ультразвуковая сканограмма. Зона микроволновой абляции (стрелки).

вмешательства температура достигала 120 °С, что, вероятнее всего, связано с частичным разрушением опухоли и снижением кровотока в ней. После окончания термодеструкции зонд извлекли на ручном режиме генератора (с целью коагуляции раневого канала и профилактики кровотечения). После операции пациентка получала антибиотикотерапию и гепатопротекторы. В 1-е сутки беспокоило чувство дискомфорта в правом подреберье, при УЗИ отмечалась зона абляции размерами 4,0 × 5,0 см с перифокальным отеком ткани. При лабораторном контроле отмечено повышение активности АСТ и АЛТ в 3 раза. Пациентка была выписана через 4 дня после вмешательства. Через 3 мес при УЗИ определяется жидкостное образование на месте абляции размерами 3,0 × 3,5 см; активность трансаминаз вернулась к норме. Еще через 3 мес по данным УЗИ и КТ на месте ранее проведенной микроволновой абляции гемангиомы печени определяется зона фиброза 2,3 × 2,1 см.

Всех пациентов наблюдали в течение 7–35 мес (в среднем 24 мес). У 19 из них боль и дискомфорт в правом подреберье исчезли. Симптомы контролировали у всех больных в среднем в течение 3 мес (1–5 мес). Контрольные УЗИ и КТ показали, что у половины больных через 2–3 мес после вмешательства могут образоваться полости с жидкостным содержимым, не требующие эвакуации; в дальнейшем происходит резорбция жидкости с формированием фиброзной ткани.

● Обсуждение

По мнению большинства авторов, основными показаниями к хирургическому лечению гемангиом печени являются клинически проявляющие себя опухоли более 4–6 см, невозможность исключить злокачественный характер образования печени, быстрорастущие гемангиомы и подобные опухоли на сосудистой ножке ввиду возможного ее перекрута [17, 24, 25]. При этом наиболее эффективным методом лечения этого заболевания является хирургическое удаление гемангиомы путем энуклеации опухоли или резекции печени. Артериальная эмболизация также была рекомендована при гемангиомах печени [12, 26–28]. Метод недостаточно себя оправдал, эффективность лечения была достаточно низкой. Следует также помнить и о возможных серьезных осложнениях метода, приводящих к тяжелым повреждениям желчного пузыря и эктопической эмболизации [29–31].

Недавние успехи в местном лечении злокачественных опухолей печени заставили рассмотреть миниинвазивную ЧМВА у пациентов с гемангиомами печени. Микроволновая абляция не зависит от электропроводности измененных тканей, поэтому эффект воздействия на различные опухоли, как первичные, так и метастатического характера, не различается. Метод приводит к зна-

чительно большему температурному воздействию в очаге и сокращению времени воздействия на каждый из очагов при меньшей мощности генератора. Технологически микроволновая абляция не нуждается в замкнутом электрическом контуре, не требует охлаждения (как при радиочастотной абляции), инструменты здесь не являются электродами, а представляют собой излучающую антенну. Ткань подвергается сильному нагреванию, создается зона теплового коагуляционного некроза размером от 3,5 до 5,0 см овальной или сферической формы. Таким образом, опухоль уничтожается и замещается рубцовой тканью [32–35].

На основании данных литературы и опыта клиники при лечении злокачественных опухолей печени радиочастотной абляцией и ЧМВА с успехом применили метод при гемангиомах печени. Пациенты, которым применяли ЧМВА, перенесли вмешательство удовлетворительно, осложнений не отмечено ни в одном наблюдении. Исследование показало, что метод безопасен и эффективен при лечении гемангиом печени у отдельных пациентов. Важное ограничение ЧМВА связано с расположением гемангиомы. Близкое расположение желчного пузыря и других полых органов может привести к их повреждению с соответствующими последствиями.

● Заключение

Результаты исследования свидетельствуют о том, что ЧМВА, вероятно, является перспективной и миниинвазивной техникой при гемангиомах печени. Долгосрочные исследования для оценки клинического исхода ЧМВА гемангиом печени продолжаются. Считаем, что в силу минимальной инвазивности, эффективности, простоты, безопасности и легкой повторяемости ЧМВА может быть выбрана методом лечения гемангиом печени для отдельных пациентов, у которых гемангиома имеет тенденцию к росту и размер ее не превышает 5 см, имеются клинические проявления заболевания.

● Список литературы

1. Алиев М.А., Султаналиев Т.А., Сейсембаев М.А. Диагностика и хирургическое лечение кавернозных гемангиом печени. Вестник хирургии им. И.И. Грекова. 1997; 4: 12–16.
2. Алимбиев С.В. Современные тенденции хирургической тактики при гемангиомах печени. Анналы хирургической гепатологии. 1999; 4 (1): 97–103.
3. Скипенко О.Г., Чардаров Н.К., Ганиев Ф.А., Шатверян Г.А., Багмет Н.Н., Беджанян А.Л. Гемангиомы печени: операция или наблюдение. Хирургия. 2012; 9: 13–20.
4. Ishak K.G., Rabin L. Benign tumor of the liver. *Med. Clin. North. Am.* 1975; 59 (4): 995–1013.
5. Гранов А.М., Посыланов В.Н., Таразов П.Г., Прозоровский К.В. Сочетанные рентгенэндоваскулярные и чрескожные пункционные способы лечения гемангиом. Вопросы онкологии. 1995; 41 (1): 79–83.

6. Семенова Т.А. Комплексная лучевая диагностика кавернозных гемангиом. Материалы 4-го съезда Российской ассоциации специалистов ультразвуковой диагностики в медицине. М., 2003. С. 160.
7. Зубарев А.В. Новые возможности ультразвука в диагностике объемных поражений печени и поджелудочной железы. Эхография. 2000; 2: 140–146.
8. Maeshima E., Minami Y., Sato M., Matsuda K., Uchiyama K., Goda M., Ueda H., Kida Y., Mune M. A case of systemic lupus erythematosus with giant hepatic cavernous hemangioma. *Lupus*. 2004; 13 (7): 546–548.
9. Martinez-Gonzalez M.N., Mondragon-Sanchez R., Mondragon-Sanchez A., Gomez-Gomez E., Garduno-Lopez A.L., Bernal-Maldo-nado R., Onate-Ocana L.F., Ruiz-Molina J.M. Cavernous hemangioma of the liver and hepatic hemangiomatosis. Indications and results of the surgical resection. *Rev. Gastroenterol. Mex*. 2003; 68 (4): 277–282.
10. Schima W., Strasser G. Обнаружение и характеристика очаговых образований печени. Медицинская визуализация. 2001; 3: 35–43.
11. Chen Z.Y., Qi Q.H., Dong Z.L. Etiology and management of hemorrhage in spontaneous liver rupture: a report of 70 cases. *World J. Gastroenterol*. 2002; 8 (6): 1063–1066.
12. Завенян З.С., Ратникова Н.П., Камалов Ю.Р., Синицын В.Е., Багмет Н.Н., Скипенко О.Г. Гемангиомы печени: клиника, диагностика, тактические подходы к лечению. Российский журнал гастроэнтерологии, гепатологии, колопроктологии. 2004; 14 (5): 14–21.
13. Чардаров Н.К., Ганиев Ф.А., Багмет Н.Н., Скипенко О.Г. Гемангиомы печени: взгляд хирурга. *Анналы хирургической гепатологии*. 2012; 17 (1): 86–93.
14. Мирошниченко И.В., Мартынова Н.В., Нуднов Н.В. Комплексная лучевая диагностика очаговых изменений печени на амбулаторном этапе. Материалы 4-го съезда Российской ассоциации специалистов ультразвуковой диагностики в медицине. М., 2003. С. 130.
15. Веронский Г.И. Лечение гемангиом печени. *Анналы хирургической гепатологии*. 2000; 5 (1): 19–26.
16. Усов С.А. Органосберегающие хирургические операции при гемангиомах печени: показания, техника, результаты. *Бюллетень СО РАМН*. 2001; 2: 38–42.
17. Гранов А.М. Артериальная эмболизация в лечении кавернозных гемангиом печени. *Хирургия*. 1999; 4: 13–17.
18. Cao X. Interventional treatment of huge hepatic cavernous hemangioma. *Clin. Med. J. (Engl.)*. 2000; 113 (10): 927–929.
19. Srivastava D.N. Trans-catheter arterial embolization in the treatment of symptomatic cavernous hemangiomas of the liver: prospective study. *Abdom. Imaging*. 2001; 26 (5): 510–514.
20. Посылаев В.Н., Гранов Д.А. Хирургическое лечение гемангиом печени: зависимость хирургической тактики от формы заболевания. *Вопросы онкологии*. 2003; 49 (5): 630–635.
21. Saturelli E., Rapaccini G.L., Sabelli C., de Simone F., Fabiano A., Romagnano-Manoja E., Anti M., Fedeli G. Ultrasound-guided fine-needle aspiration biopsy in diagnosis of hepatic hemangioma. *Liver*. 1986; 6 (6): 326–330.
22. Solbiati L., Livraghi T., De Pra L. Fine-needle biopsy of hepatic hemangioma with sonographic guidance. *AJR*. 1985; 144 (3): 471–474.
23. Чернусов А.Ф., Мусаев Г.Х., Жемерикин Г.А., Юриченко Ю.Ю., Некрасова Т.П. Чрескожная микроволновая абляция гемангиом печени под контролем УЗИ. *Вестник хирургической гастроэнтерологии*. 2013; 3: 39–44.
24. Борисов А.Е. Хирургическая тактика при гемангиомах печени. *Вестник хирургии*. 2001; 160 (2): 99–103.
25. Popescu I. Liver hemangioma revisited: current surgical indications, technical aspects, results. *Hepatogastroenterology*. 2001; 48 (39): 770–776.
26. Deutsch G.S., Yeh K.A., Bates W.B. 3rd, Tannehill W.B. Embolization for management of hepatic hemangiomas. *Am. Surg*. 2001; 67 (2): 159–164.
27. Srivastava D.N., Gandhi D., Seith A., Pande G.K., Sahni P. Transcatheter arterial embolization in the treatment of symptomatic cavernous hemangiomas of the liver: a prospective study. *Abdom. Imaging*. 2001; 26 (5): 510–514.
28. Huang X.Q., Huang Z.Q., Duan W.D., Zhou N.X., Feng Y.Q. Severe biliary complications after hepatic artery embolization. *World J. Gastroenterol*. 2002; 8 (1): 119–123.
29. Wang X., Zhong Y.X., Zhang L.L., Huang Y.X., Wen Q.S., Chu Y.K., Zhang H.X., Wang Q.L. Effect of IL-8 and ET-1 on secondary liver injury by hepatic arterial embolization in rabbits. *Shijie Huaren Xiaohua Zazhi*. 2000; 8 (4): 413–416.
30. Huang Z.Q., Huang X.Q. Changing patterns of traumatic bile duct injuries: a review of forty years experience. *World J. Gastroenterol*. 2002; 8 (1): 5–12.
31. Ouyang Y., Ouyang X.H., Yu M., Gu S.B. Frequency of arteriovenous shunts in hepatic cavernous hemangiomas in adults as seen on selective arteriography and postembolization radiography. *Cardiovasc. Intervent. Radiol*. 2001; 24 (3): 161–167.
32. Руткин И.О., Полысалов В.Н., Гранов Д.А., Кротова О.А. Применение радиочастотной абляции в комбинированном лечении злокачественных опухолей печени. *Анналы хирургической гепатологии*. 2007; 12 (1): 24–28.
33. Загайнов В.Е., Горохов Г.Г., Заречнова Н.В., Рыхтик П.И., Васенин С.А., Судаков М.А., Костров А.В., Стриковский А.В. Результаты хирургического лечения метастатического поражения печени с применением СВЧ-термоабляции при колоректальном раке. *Хирургия*. 2011; 8: 61–66.
34. Зогот С.Р., Акберов Р.Ф., Зыятдинов К.Ш., Варшавский Ю.В. Гепатоцеллюлярный рак (эпидемиология, лучевая диагностика, современные аспекты лечения). *Практическая медицина*. 2013; 67 (2): 112–115.
35. Сидоров Д.В., Степанов С.О., Гришин Н.А., Ложкин М.В., Петров Л.О., Майновская О.А. Микроволновая абляция при лечении злокачественных новообразований печени. *Онкология. Журнал им. П.А. Герцена*. 2013; 2: 27–31.

References

1. Aliev M.A., Sultanaliyev T.A., Sejsenbaev M.A. Diagnosis and surgical treatment of liver cavernous hemangiomas. *Vestnik khirurgii im. I.I. Grekova*. 1997; 4: 12–16. (In Russian)
2. Alimpiev S.V. Modern trends in surgical tactics for liver hemangiomas. *Annaly khirurgicheskoy gepatologii*. 1999; 4 (1): 97–103. (In Russian)
3. Skipenko O.G., Chardarov N.K., Ganiev F.A., Shatverjan G.A., Bagmet N.N., Bedzhanyan A.L. Liver hemangiomas: surgery or observation. *Khirurgia*. 2012; 9: 13–20. (In Russian)
4. Ishak K.G., Rabin L. Benign tumor of the liver. *Med. Clin. North. Am.* 1975; 59 (4): 995–1013.
5. Granov A.M., Posylanov V.N., Tarazov P.G., Prozorovskij K.V. Combined endovascular and percutaneous puncture treatment of hemangiomas. *Voprosy onkologii*. 1995; 41 (1): 79–83. (In Russian)
6. Semenova T.A. *Kompleksnaya luchevojaya diagnostika kavernozykh gemangiom* [Complex X-ray diagnosis of cavernous

- hemangiomas]. Proceedings of the 4th Congress of the Russian Association of specialists in ultrasound diagnostics in medicine. Moscow, 2003. P. 160. (In Russian)
7. Zubarev A.V. New possibilities of ultrasound in the diagnosis of liver and the pancreatic neoplasms. *Ehografija*. 2000; 2: 140–146. (In Russian)
 8. Maeshima E., Minami Y., Sato M., Matsuda K., Uchiyama K., Goda M., Ueda H., Kida Y., Mune M. A case of systemic lupus erythematosus with giant hepatic cavernous hemangioma. *Lupus*. 2004; 13 (7): 546–548.
 9. Martinez-Gonzalez M.N., Mondragon-Sanchez R., Mondragon-Sanchez A., Gomez-Gomez E., Garduno-Lopez A.L., Bernal-Maldo-nado R., Onate-Ocana L.F., Ruiz-Molina J.M. Cavernous hemangioma of the liver and hepatic hemangiomas. Indications and results of the surgical resection. *Rev. Gastroenterol. Mex*. 2003; 68 (4): 277–282.
 10. Schima W., Strasser G. Detection and characterization of focal liver formations. *Meditsinskaya vizualizatsiya*. 2001; 3: 35–43. (In Russian)
 11. Chen Z.Y., Qi Q.H., Dong Z.L. Etiology and management of hemorrhage in spontaneous liver rupture: a report of 70 cases. *World J. Gastroenterol*. 2002; 8 (6): 1063–1066.
 12. Zavenyan Z.S., Ratnikova N.P., Kamalov Yu.R., Sinitsyn V.E., Bagmet N.N., Skipenko O.G. Liver hemangioma: clinical picture, diagnosis, tactical approaches to treatment. *Rossiiskij zhurnal gastrojenterologii, gepatologii, koloproktologii*. 2004; 14 (5): 14–21. (In Russian)
 13. Chardarov N.K., Ganiev F.A., Bagmet N.N., Skipenko O.G. Liver hemangioma: surgeon's view. *Annaly khirurgicheskoy gepatologii*. 2012; 17 (1): 86–93. (In Russian)
 14. Miroshnichenko I.V., Martynova N.V., Nudnov N.V. *Kompleksnaja lucheвая diagnostika ochagovykh izmenenij pecheni na ambulatornom jetape* [Complex x-ray diagnosis of focal lesions of the liver at the outpatient stage]. Proceedings of the 4th Congress of the Russian Association of specialists in ultrasound diagnostics in medicine. Moscow, 2003. P. 130. (In Russian)
 15. Veronskij G.I. Treatment of liver hemangiomas. *Annaly khirurgicheskoy gepatologii*. 2000; 5 (1): 19–26. (In Russian)
 16. Usov S.A. Organ-preserving procedures for liver hemangiomas: indications, technique, results. *Bjulleten' SO RAMN*. 2001; 2: 38–42. (In Russian)
 17. Granov A.M. Arterial embolization in the treatment of cavernous hemangiomas of the liver. *Khirurgia*. 1999; 4: 13–17. (In Russian)
 18. Cao X. Interventional treatment of huge hepatic cavernous hemangioma. *Clin. Med. J. (Engl.)*. 2000; 113 (10): 927–929.
 19. Srivastava D.N. Trans-catheter arterial embolization in the treatment of symptomatic cavernous hemangiomas of the liver: prospective study. *Abdom. Imaging*. 2001; 26 (5): 510–514.
 20. Posylaev V.N., Granov D.A. Surgical treatment of liver hemangiomas: surgical approach depending on form of the disease. *Voprosy onkologii*. 2003; 49 (5): 630–635. (In Russian)
 21. Caturelli E., Rapaccini G.L., Sabelli C., de Simone F., Fabiano A., Romagna-Manoja E., Anti M., Fedeli G. Ultrasound-guided fine-needle aspiration biopsy in diagnosis of hepatic hemangioma. *Liver*. 1986; 6 (6): 326–330.
 22. Solbiati L., Livraghi T., De Pra L. Fine-needle biopsy of hepatic hemangioma with sonographic guidance. *AJR*. 1985; 144 (3): 471–474.
 23. Chernousov A.F., Musaev G.Kh., Zhemerikin G.A., Yurichenko Yu.Yu., Nekrasova T.P. Percutaneous microwave ablation of liver hemangiomas under ultrasound control. *Vestnik khirurgicheskoy gastrojenterologii*. 2013; 3: 39–44. (In Russian)
 24. Borisov A.E. Surgical tactics for liver hemangiomas. *Vestnik khirurgii*. 2001; 160 (2): 99–103. (In Russian)
 25. Popescu I. Liver hemangioma revisited: current surgical indications, technical aspects, results. *Hepatogastroenterology*. 2001; 48 (39): 770–776.
 26. Deutsch G.S., Yeh K.A., Bates W.B. 3rd, Tannehill W.B. Embolization for management of hepatic hemangiomas. *Am. Surg*. 2001; 67 (2): 159–164.
 27. Srivastava D.N., Gandhi D., Seith A., Pande G.K., Sahni P. Transcatheter arterial embolization in the treatment of symptomatic cavernous hemangiomas of the liver: a prospective study. *Abdom. Imaging*. 2001; 26 (5): 510–514.
 28. Huang X.Q., Huang Z.Q., Duan W.D., Zhou N.X., Feng Y.Q. Severe biliary complications after hepatic artery embolization. *World J. Gastroenterol*. 2002; 8 (1): 119–123.
 29. Wang X., Zhong Y.X., Zhang L.L., Huang Y.X., Wen Q.S., Chu Y.K., Zhang H.X., Wang Q.L. Effect of IL-8 and ET-1 on secondary liver injury by hepatic arterial embolization in rabbits. *Shijie Huaren Xiaohua Zazhi*. 2000; 8 (4): 413–416.
 30. Huang Z.Q., Huang X.Q. Changing patterns of traumatic bile duct injuries: a review of forty years experience. *World J. Gastroenterol*. 2002; 8 (1): 5–12.
 31. Ouyang Y., Ouyang X.H., Yu M., Gu S.B. Frequency of arteriovenous shunts in hepatic cavernous hemangiomas in adults as seen on selective arteriography and postembolization radiography. *Cardiovasc. Intervent. Radiol*. 2001; 24 (3): 161–167.
 32. Rutkin I.O., Polysalov V.N., Granov D.A., Krotova O.A. The use of radiofrequency ablation in the combined treatment of malignant liver tumors. *Annaly khirurgicheskoy gepatologii*. 2007; 12 (1): 24–28. (In Russian)
 33. Zagajnov V.E., Gorokhov G.G., Zarechnova N.V., Rykhtik P.I., Vasenin S.A., Sudakov M.A., Kostrov A.V., Strikovskij A.V. The results of surgical treatment of metastatic liver lesions using microwave thermoablation for colorectal cancer. *Khirurgia*. 2011; 8: 61–66. (In Russian)
 34. Zogot S.R., Akberov R.F., Zyjatdinov K.Sh., Varshavskij Yu.V. Hepatocellular cancer (epidemiology, radiology, modern aspects of treatment). *Prakticheskaja medicina*. 2013; 67 (2): 112–115. (In Russian)
 35. Sidorov D.V., Stepanov S.O., Grishin N.A., Lozhkin M.V., Petrov L.O., Majnovskaja O.A. Microwave ablation in treatment of malignant liver tumors. *Onkologija. Zhurnal im. P.A. Gercena*. 2013; 2: 27–31. (In Russian)

Статья поступила в редакцию журнала 03.02.2015.
Received 3 February 2015.

Печень и желчные пути

Ультразвуковая абляция (HIFU) в лечении нерезектабельных опухолей поджелудочной железы

Карпов О.Э., Ветшев П.С., Бруслик С.В., Свиридова Т.И., Левчук А.Л., Саржевский В.О., Судиловская В.В.

ФГБУ «Национальный медико-хирургический центр им. Н.И. Пирогова» Минздрава России; 105203, Москва, ул. Нижняя Первомайская, д. 70, Российская Федерация

Цель. Изучение возможности сочетанных миниинвазивных и неинвазивных методов в лечении пациентов с нерезектабельными новообразованиями поджелудочной железы.

Материал и методы. Анализировали результаты 18 ультразвуковых абляций у 16 пациентов. Мужчин было 5 (31%), женщин – 11 (69%). Средний размер опухоли составил $3,5 \pm 1,5$ см. В 50% наблюдений нерезектабельную опухоль поджелудочной железы осложняла механическая желтуха, у всех пациентов отмечен болевой синдром.

Результаты. В 72% наблюдений после вмешательства пациенты отметили уменьшение или исчезновение болевого синдрома. Во всех наблюдениях инструментально доказано уменьшение размеров опухоли. При наблюдении в течение 48 мес у 7 пациентов из 11, у которых исчез болевой синдром, отмечено увеличение массы тела.

Заключение. Сочетанное этапное применение миниинвазивных вмешательств, включающих наружное желчеотведение, стентирование общего желчного протока, и неинвазивной HIFU-абляции значительно расширяет возможности комплексного лечения пациентов с нерезектабельными опухолями поджелудочной железы. Это сопровождается благоприятным непосредственным прогнозом и в конечном итоге приводит к улучшению качества жизни пациентов.

Ключевые слова: поджелудочная железа, рак поджелудочной железы, механическая желтуха, миниинвазивные технологии, ультразвуковая абляция.

Ultrasound Ablation (HIFU) in the Treatment of Pancreatic Unresectable Tumors

Karpov O.E., Vetshev P.S., Bruslik S.V., Sviridova T.I., Levchuk A.L., Sarzhevskiy V.O., Sudilovskaya V.V.

N.I. Pirogov National Medical Surgical Center of the Russian Ministry of Health; 70, Nizhnyaya Pervomayskaya str., Moscow, 105203, Russian Federation

Aim. The define possibility of minimally invasive and non-invasive techniques in treatment of patients with unresectable pancreatic tumors.

Materials and Methods. We have analyzed 18 ablations in 16 patients. There were 11 (69%) women and 5 (31%) men. Average size of tumor was 3.5 ± 1.5 cm. In 50% of cases unresectable pancreatic tumor was complicated by obstructive jaundice. All patients had pain syndrome.

Results. The pain decreased or disappeared in 72% of patients after operation. Decrease of tumor's size was confirmed in all cases. Pain syndrome disappeared in 7 of 11 patients and body mass increased during 48 months of follow-up.

Conclusion. Combined staged minimally invasive techniques including external bile ducts drainage, common bile duct stenting and non-invasive HIFU-ablation enhances complex treatment of patients with unresectable pancreatic tumors. It is accompanied by favorable prognosis and improves the quality of life.

Key words: pancreas, pancreatic cancer, obstructive jaundice, minimally invasive techniques, ultrasound ablation.

● Введение

Рак поджелудочной железы (РПЖ) – один из самых агрессивных видов рака, для которого характерны очень быстрый и инвазивный рост, раннее метастазирование, выраженная интоксикация и низкая частота излечения [1]. В послед-

ние годы заболеваемость РПЖ в мире и России обнаруживает явную тенденцию к увеличению и составляет 9,1 на 100 тыс. населения. В структуре смертности от злокачественных новообразований РПЖ занимает 15-е место, составляя 4% летальных исходов [2, 3], а смертность в течение

года после первичной диагностики РПЖ — 80% [4]. Актуальность рассматриваемой темы обусловлена сравнительно высокой заболеваемостью и неудовлетворительными результатами лечения этой группы больных, а также тем, что только в 4% наблюдений выявляются ранние формы РПЖ [5]. Лечение больных РПЖ является одной из важнейших проблем современной хирургии. Традиционно хирургический метод лечения считается основным, однако доля больных, у которых он может быть применен, очень мала, а отдаленные результаты крайне неудовлетворительны [6]. Эффективность современных методов лечения при нерезектабельном раке крайне низка.

Существуют различные комбинации методов, используемых при нерезектабельных опухолях поджелудочной железы (ПЖ): различные варианты полихимиотерапии, в некоторых ситуациях — в сочетании с лучевыми методами воздействия; внутриартериальные и внутривенные эндоваскулярные вмешательства, различные виды интраоперационной или чрескожной деструкции опухолевой ткани.

Следует отметить, что из всех выявленных опухолей ПЖ только 10–20% резектабельны [7–9]. Несмотря на существующее многообразие вариантов лечения, средняя продолжительность жизни пациентов с нерезектабельными опухолями составляет всего 6 мес, прогноз при данном заболевании крайне неблагоприятный. Больные с нерезектабельным РПЖ III и IV стадии составляют порядка 90% и живут в среднем 5 и 2 мес

соответственно [10, 11]. Системная химиотерапия малоэффективна: ответ на лечение наблюдается менее чем у 20% больных, при этом медиана продолжительности жизни составляет порядка 6 мес [12]. Наиболее часто используемым цитостатиком является гемцитабин, как в монотерапии, так и в комбинации с другими химиопрепаратами [13]. Химиолучевая терапия сопровождается большим числом осложнений без существенного увеличения показателей выживаемости [14].

В связи с незначительным прогрессом в лечении РПЖ актуальным является поиск и усовершенствование методов лекарственного воздействия. Одним из таких способов является регионарная внутриартериальная химиотерапия. Ведущие специалисты во всем мире продолжают поиск новых эффективных методов воздействия на злокачественные опухоли, в том числе с применением инновационных технологий. Одним из таких методов является неинвазивный дистанционный способ разрушения опухолевой ткани — ультразвуковая абляция (УЗА, HIFU-терапия) [15–19]. Всего в мире за последние 5 лет выполнено более 40 тыс. операций, в Европе — порядка полутора тысяч.

В мировой клинической практике применяют два вида установок для выполнения УЗА. Их принципиально отличает лишь способ регистрации изображения во время операции — под контролем либо ультразвукового исследования (УЗИ), либо магнитно-резонансной томографии. Наибольшее распространение получила система JC

Карпов Олег Эдуардович — доктор мед. наук, профессор, генеральный директор ФГБУ “НМХЦ им. Н.И. Пирогова”, заслуженный врач РФ. **Ветшев Петр Сергеевич** — доктор мед. наук, профессор, заместитель генерального директора по лечебной и научно-образовательной работе ФГБУ “НМХЦ им. Н.И. Пирогова”, заслуженный врач РФ. **Бруслик Сергей Владимирович** — канд. мед. наук, доцент, заведующий отделением УЗ- и РХМ-диагностики и лечения ФГБУ “НМХЦ им. Н.И. Пирогова”. **Свиридова Татьяна Ивановна** — канд. мед. наук, врач ультразвуковой диагностики и лечения ФГБУ “НМХЦ им. Н.И. Пирогова”. **Левчук Александр Львович** — доктор мед. наук, профессор, заведующий 2-м хирургическим отделением ФГБУ “НМХЦ им. Н.И. Пирогова”. **Саржевский Владислав Олегович** — канд. мед. наук, доцент, врач-онколог Клиники гематологии и клеточной терапии им. А.А. Максимова ФГБУ “НМХЦ им. Н.И. Пирогова”. **Судиловская Варвара Владимировна** — канд. мед. наук, патоморфолог, ФГБУ “НМХЦ им. Н.И. Пирогова”.

Для корреспонденции: Свиридова Татьяна Ивановна — 105203, Москва, ул. Нижняя Первомайская, д. 70, Российская Федерация. Тел.: 8-499-464-30-43, 8-915-436-29-22. E-mail: drsviridova@mail.ru

Karpov Oleg Eduardovich — Doct. of Med. Sci., Professor, the Chief Executive Officer of the N.I. Pirogov National Medical Surgical Center, Honored Doctor of the Russian Federation. **Vetshev Peter Sergeevich** — Doct. of Med. Sci., Professor, the Deputy of the Chief Executive Officer for Medical, Scientific and Educational Work of the N.I. Pirogov National Medical Surgical Center, Honored Doctor of the Russian Federation. **Bruslik Sergey Vladimirovich** — Cand. of Med. Sci., Associate Professor, Head of the Department of Ultrasonic Diagnosis and Radiosurgical Methods of Diagnosis and Treatment, N.I. Pirogov National Medical Surgical Center. **Sviridova Tatiana Ivanovna** — Cand. of Med. Sci., Doctor of Ultrasound Diagnostics at the Department of Ultrasonic Diagnosis and Radiosurgical Methods of Diagnosis and Treatment, N.I. Pirogov National Medical Surgical Center. **Levchuk Alexander L'vovich** — Doct. of Med. Sci., Professor, Head of the Surgical Department №2 of N.I. Pirogov National Medical Surgical Center. **Sarzhevskiy Vladislav Olegovich** — Cand. of Med. Sci., Associate Professor, the Oncologist at the A.A. Maximov Clinic of Hematology and Cell Therapy, N.I. Pirogov National Medical Surgical Center. **Sudilovskaya Varvara Vladimirovna** — Cand. of Med. Sci., Pathologist, N.I. Pirogov National Medical Surgical Center.

For correspondence: Sviridova Tatiana Ivanovna — 70, Nizhnyaya Pervomayskaya str., Moscow, 105203, Russian Federation. Phone: 8-499-464-30-43, 8-915-436-29-22. E-mail: drsviridova@mail.ru

(рис. 1). Принцип действия этого аппарата основан на применении высокоинтенсивных фокусированных ультразвуковых волн, излучаемых специальной линзой. Эти волны способны проникать через кожу, мягкие ткани, прилежащие органы, не повреждая их, и только в точке фокусировки формировать зону локальной гипертермии с последующим коагуляционным некрозом. Контроль выполнения операции происходит в режиме реального времени с помощью конвексного ультразвукового датчика, установленного в центре линзы (рис. 2). В мировой литературе немного работ, посвященных этой теме [20–22].

● Материал и методы

С апреля 2009 по декабрь 2014 г. выполнено 18 УЗА 16 пациентам с нерезектабельной опухолью ПЖ, осложненной в 50% наблюдений механической желтухой и во всех наблюдениях сопровождавшейся болевым синдромом. Средний возраст пациентов составил 61 год. В исследовании преобладали женщины – 11 (69%), мужчин было 5 (31%). Средний размер опухоли составил $3,5 \pm 1,5$ см. В головке ПЖ опухоль локализовалась у 8 (50%) больных, в теле – у 7 (44%), в теле-хвосте – у 1 (6%). Во всех наблюдениях до УЗА выполнили чрескожную биопсию под контролем УЗИ. По гистологическому строению выявлены аденокарциномы различной степени дифференцировки (рис. 3). Согласно седьмому изданию классификации TNM у 12 больных диагностирована III стадия заболевания, у 4 – IV стадия. Ввиду того что метод HIFU не входит в существующие стандарты лечения РПЖ, показания к проведению абляции определяли этический комитет и онкологическая комиссия НМХЦ им. Н.И. Пирогова.

● Результаты и обсуждение

В 50% наблюдений при локализации опухоли в головке ПЖ у пациентов отмечено такое проявление РПЖ, как механическая желтуха. Поэтому перед выполнением УЗА этим пациентам был проведен ряд миниинвазивных вмешательств, включавших чрескожную чреспеченочную наружную или наружновнутреннюю холангиостомию, биопсию для верификации диагноза и в качестве заключительного этапа – стентирование желчных протоков. Это позволило в дальнейшем четко дифференцировать стенки внепеченочных желчных протоков и избежать их повреждения. Выполнив необходимые миниинвазивные вмешательства, тотчас приступить к выполнению УЗА не представлялось возможным, поскольку сдерживающим фактором были выраженные изменения биохимических показателей крови, которые приближались к норме не ранее чем через 2 нед после желчеотведения. Одновременно обсуждали вопрос о времени про-



Рис. 1. Вид аппарата для проведения ультразвуковой абляции.

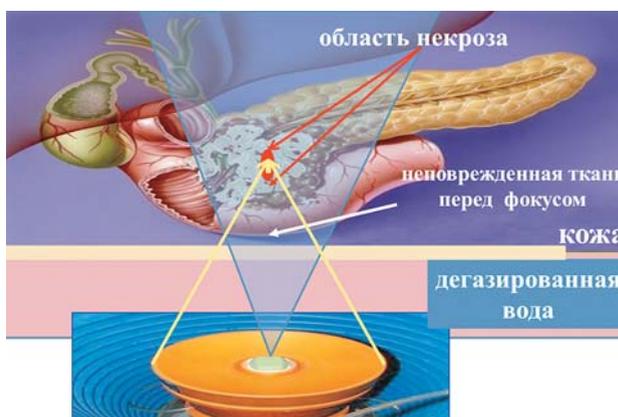


Рис. 2. Принцип действия аппарата.

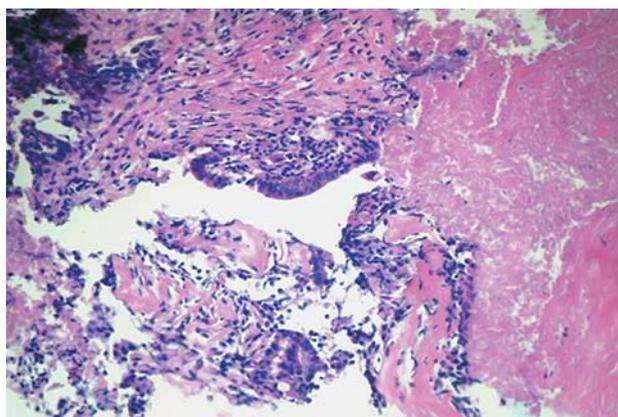


Рис. 3. Микрофото. Пунктат из зоны лечебного воздействия. 1 – ткань ПЖ; 2 – зона некроза. Окраска гематоксилином и эозином. $\times 320$.

ведения системной химиотерапии. Только после этого приступали к неинвазивному этапу – УЗА опухоли ПЖ.

В зависимости от размеров опухоли операция продолжалась от 4 до 6 ч. Успешность абляции выражалась в виде интраоперационных серо-шальных изменений, чаще всего в виде повышения эхогенности образования. При динамиче-

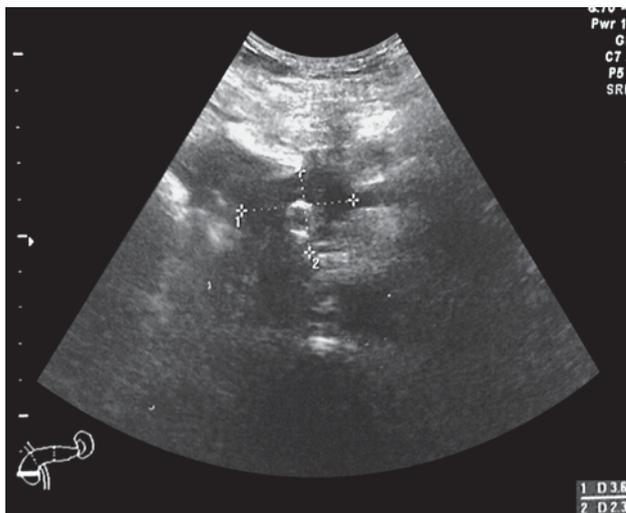


Рис. 4. Ультразвуковая сканограмма. Уменьшение размеров и объема опухоли через 9 мес.



Рис. 5. Компьютерная томограмма. Уменьшение размеров и объема опухоли через 9 мес, сохранение зоны некроза.

ском исследовании через 3 мес по данным УЗИ выявлено изменение структуры опухоли, контуры ее становились более четкими, и самое главное — объем опухоли уменьшился, в ряде наблюдений в 1,5 раза (рис. 4). При контрольной биопсии в зоне абляции выявили некроз тканей опухоли, при этом был разрушен не только паренхиматозный компонент, но и структура стромы — “каркаса” новообразования ПЖ. Через 9 мес по данным УЗИ и компьютерной томографии (КТ) продолжалось дальнейшее уменьшение объема опухоли (рис. 5). На этом фоне отмечалась положительная динамика в виде уменьшения уровня онкомаркеров. Из позитивных изменений через 18 мес в 2 наблюдениях при УЗИ и КТ в зоне воздействия было выявлено жидкостное образование с достаточно четкой капсулой. Произошла так называемая кистозная трансформация опухолевой ткани. Просвет установленного стента был проходим на всем протяжении.

Из опыта наблюдения пациентов с нерезектабельными опухолями ПЖ, которым выполнена

УЗА, во всех наблюдениях отметили уменьшение размеров, объема опухоли и только в 1 наблюдении — практически полное ее исчезновение. Именно это наблюдение представлено на серии компьютерных томограмм, выполненных до УЗА, через 1 мес, 1 год и 2 года после операции (рис. 6). Отчетливо видно новообразование, расположенное в проекции тела—хвоста ПЖ. Через 1 мес после абляции в структуре опухоли отмечены зоны, не накапливающие контрастный препарат. В дальнейшем размеры опухоли значительно уменьшились, но образование отчетливо видно. При контрольном обследовании через 2 года выявить образование не удастся. Признаков метастазирования не выявлено.

Несмотря на достигнутые положительные результаты, к сожалению, метод HIFU имеет ряд ограничений. Одним из них является отсутствие акустического окна вследствие конституциональных особенностей пациента, наличия рубцов на передней брюшной стенке, выведенной в зоне интереса кишечной стомы, подпаянных к передней брюшной стенке петель кишки, ранее выполненных операций. Инвазия образования в стенки желудка и двенадцатиперстной кишки не позволяет выполнить деструкцию опухоли в полном объеме, поскольку это чревато перфорацией этих органов. Механическая желтуха по сути является относительным ограничением, которое требует применения этапов миниинвазивных вмешательств и увеличивает время до выполнения УЗА.

Осложнения, развившиеся у пациентов после УЗА: гипертермия — в 5 наблюдениях, ожог III степени — в 1, реактивный панкреатит — в 2, перфорация двенадцатиперстной кишки — в 1. Летальных исходов в раннем послеоперационном периоде не было. Из 16 пациентов 7 умерли в сроки от 3 мес до 2 лет. В 4 наблюдениях смерть наступила в результате генерализации опухолевого процесса. Один пациент погиб от желудочно-кишечного кровотечения через 3 мес. У двоих больных развилась тонкокишечная непроходимость через 6 мес после УЗА.

У 72% больных после выполнения УЗА отмечено уменьшение (5 наблюдений) или исчезновение (11 наблюдений) болевого синдрома. Во всех наблюдениях инструментально доказано уменьшение размеров опухоли. При длительном наблюдении у 7 (63,6%) пациентов из 11, у которых исчез болевой синдром, отмечено увеличение массы тела. При этом медиана выживаемости после HIFU у пациентов с нерезектабельной опухолью ПЖ составила 18 мес (рис. 7). Ретроспективное сравнение полученных результатов с выживаемостью больных, получавших только химиотерапию, позволяет сделать вывод о значимом преимуществе УЗА у этой категории больных.

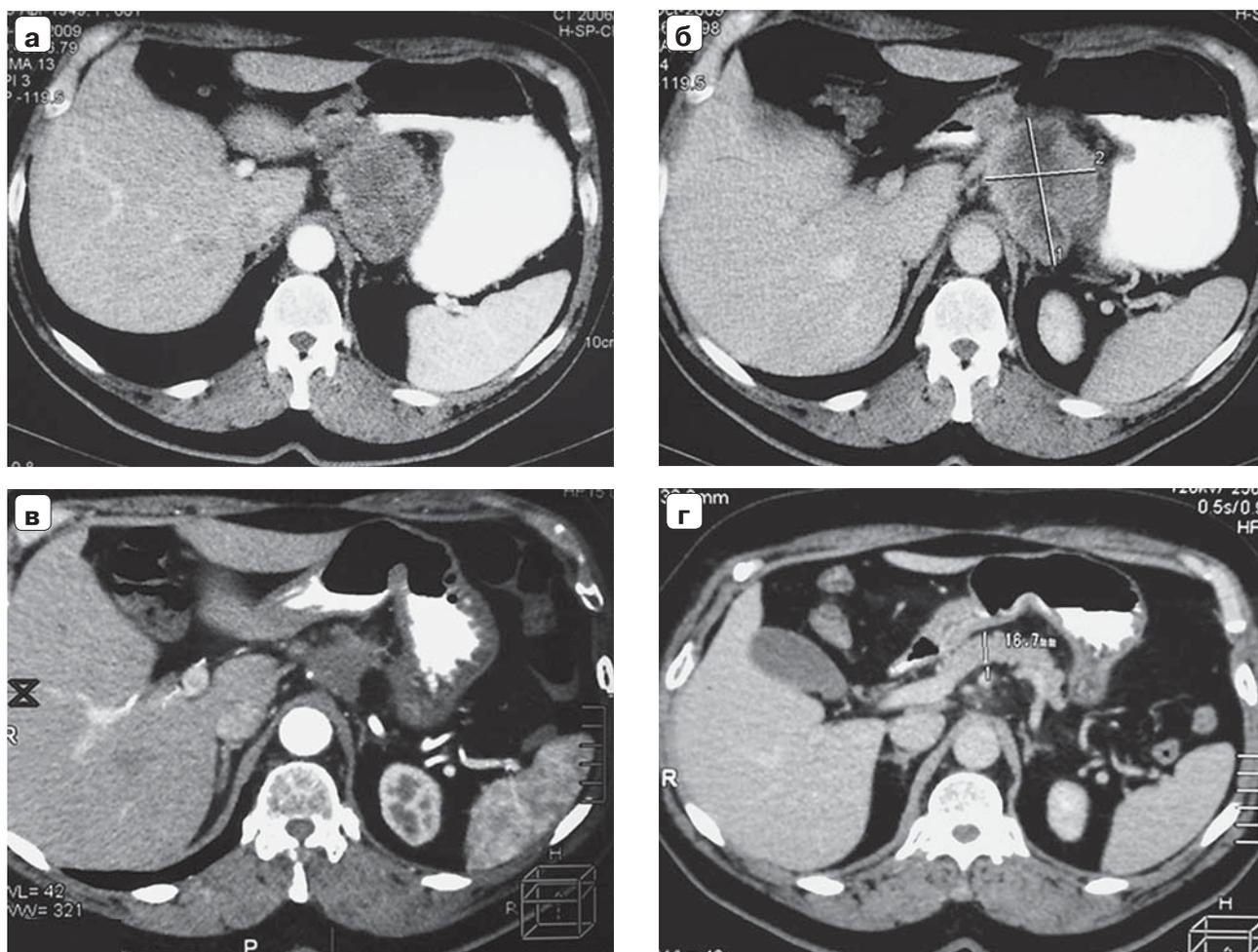


Рис. 6. Компьютерная томограмма. Рак поджелудочной железы IV стадии: а – до УЗА; б – через 1 мес после УЗА; в – через 1 год после УЗА; г – через 2 года после УЗА.

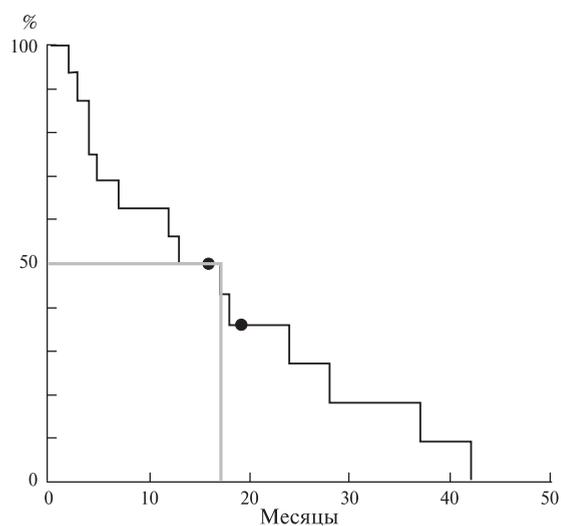


Рис. 7. Диаграмма. Общая выживаемость пациентов с нерезектабельными опухолями ПЖ после NIFU.

● Заключение

Таким образом, разработан метод ведения пациентов с нерезектабельной опухолью ПЖ. Первый этап – применение миниинвазивного вмешательства для декомпрессии желчевыводящих путей, второй этап – неинвазивная УЗА (NIFU). Такая тактика существенно расширяет возможности комплексного лечения пациентов с нерезектабельными опухолями ПЖ и сопровождается благоприятным непосредственным прогнозом. В то же время мы далеки от эйфории и не рассматриваем новую технологию в качестве некоей панацеи в лечении больных с нерезектабельным РПЖ, тактику ведения которых определяют современные протоколы и специальная онкологическая комиссия. Однако, как показывает наш первый опыт, метод обеспечивает при необходимости неинвазивную дистанционную локальную деструкцию (абляцию) опухоли, сопровождается минимальным числом осложнений и может при соответствующих показаниях включаться в программу комплексного лечения этой тяжелой категории больных.

● Список литературы

- Memorial Healthcare Group. Cancer of the pancreas, newest methods of its treatment. In-t, Memorial. 23.10.12.
- Ferlay J., Soerjomataram I., Dikshit R., Eser S., Mathers C., Rebelo M., Parkin D.M., Forman D., Bray F. Cancer incidence and mortality worldwide: sources, methods and major patterns in GLOBOCAN 2012. *Int. J. Cancer*. 2015; 136 (5): E359–E386. doi: 10.1002/ijc.29210. PMID:25220842.
- Щипотин И.Б., Лукашенко А.В., Колесник Е.А., Разумей Д.А., Приймак В.В., Щептицкий В.В., Головкин Г.С., Лаврик Г.В., Халилеев А.А. Рак поджелудочной железы: критерии резектабельности. *Клиническая онкология*. 2011; 4 (4): 1–7.
- Ionescu M., Stroescu C., Ciurea S., Dragnea A., Dumitrascu T., Tanase A.M., Popescu I. The value of resection in pancreatic cancer: the analysis of an experience of 180 patients in 10 years. *Chirurgia (Bucur)*. 2004; 99 (4): 211–220. PMID: 15560556.
- Давыдов М.И., Аксель Е.М. Статистика злокачественных новообразований в России и странах СНГ в 2004 году. *Вестник РОНЦ им. Н.Н. Блохина РАМН*. 2006; 17 (3, Приложение): 132 с.
- Патютко Ю.И., Котельников А.Г., Косырев В.Ю. Современные данные о возможностях хирургического лечения больных раком поджелудочной железы и периапулярной зоны. *Современная онкология*. 2000; 1 (2): 12–15.
- Кубышкин В.А., Вишневский В.А., Данилов М.В., Буриев И.М., Вуколов А.В. Оценка завершения панкреатодуоденальной резекции. *Хирургия*. 2001; 1: 46–50.
- Кубышкин В.А., Вишневский В.А. Рак поджелудочной железы. М.: Медпрактика, 2003. 386 с.
- Каримов Ш.И., Боровский С.П., Хакимов М.Ш., Адылходжаев А.А. Регионарная химиотерапия в лечении нерезектабельных опухолей поджелудочной железы. *Анналы хирургической гепатологии*. 2010; 15 (3): 105–109.
- Engelken F.J., Bettschart V., Rahman M.Q., Parks R.W., Garden O.J. Prognostic factors in the palliation of pancreatic cancer. *Eur. J. Surg. Oncol*. 2003; 29 (4): 368–373. PMID: 12711291.
- Gudjonsson B. Carcinoma of the pancreas: critical analysis of costs, results of resections, and the need for standardized reporting. *J. Am. Coll. Surg*. 1995; 181 (6): 483–503.
- Tempero M.A., Malafa M.P., Behrman S.W., Benson A.B. 3rd, Casper E.S., Chiorean E.G., Chung V., Cohen S.J., Czitov B., Engebretson A., Feng M., Hawkins W.G., Herman J., Hoffman J.P., Ko A., Komanduri S., Koong A., Lowy A.M., Ma W.W., Merchant N.B., Mulvihill S.J., Muscarella P. 2nd, Nakakura E.K., Obando J., Pitman M.B., Reddy S., Sasson A.R., Thayer S.P., Weekes C.D., Wolff R.A., Wolpin B.M., Burns J.L., Freedman-Cass D.A. Pancreatic adenocarcinoma, version 2.2014: featured updates to the NCCN guidelines. *J. Natl. Compr. Canc. Netw*. 2014; 12 (8): 1083–1093. PMID: 25099441.
- Гранов А.М., Павловский А.В., Гранов Д.А. Современные технологии диагностики и лечения рака поджелудочной железы. *Медицинский академический журнал*. 2003; 4: 41–53.
- Гранов А.М., Давыдов М.И. Интервенционная радиология в онкологии. СПб., 2013. С. 305–320.
- Шевченко Ю.Л., Карпов О.Э., Ветшев П.С., Бруслик С.В., Серебряник П.С. Возможности HIFU-технологии в лечении пациентов с опухолями в многопрофильном стационаре. *Вестник Национального медико-хирургического центра им. Н.И. Пирогова*. 2009; 4 (2): 3–8.
- Шевченко Ю.Л., Карпов О.Э., Ветшев П.С., Бруслик С.В., Свиридова Т.И., Слабожанкина Е.А., Судилова В.В. Ультразвуковая абляция (HIFU) метастатического рака печени и нерезектабельных опухолей поджелудочной железы. *Материалы Пленума правления Ассоциации хирургов-гепатологов стран СНГ*. Ижевск, 2012. С. 34.
- Свиридова Т.И., Бруслик С.В., Ветшев П.С. Дистанционная локальная деструкция опухолей печени. *Вестник Национального медико-хирургического центра им. Н.И. Пирогова*. 2013; 8 (4): 112–118.
- Шевченко Ю.Л., Карпов О.Э., Ветшев П.С., Бруслик С.В., Свиридова Т.И., Слабожанкина Е.А., Судилова В.В. Ультразвуковая абляция (HIFU) метастатического рака печени и нерезектабельных опухолей поджелудочной железы. *Материалы 2-го съезда Общероссийской общественной организации “Российское общество хирургов-гастроэнтерологов” на тему “Актуальные вопросы хирургической гастроэнтерологии”*. Геленджик, 2012. С. 78.
- Шевченко Ю.Л., Карпов О.Э., Ветшев П.С., Бруслик С.В., Свиридова Т.И., Слабожанкина Е.А., Судилова В.В. Ультразвуковая абляция (HIFU) метастатического рака печени и нерезектабельных опухолей поджелудочной железы. Тезисы VIII Международной конференции хирургов-гепатологов стран СНГ “Вахидовские чтения – 2012”. Самарканд, 2012. С. 141.
- Свиридова Т.И., Бруслик С.В., Ветшев П.С. Неинвазивная ультразвуковая абляция опухолей печени. *Анналы хирургической гепатологии*. 2014; 19 (1): 110–119.
- Шевченко Ю.Л., Карпов О.Э., Ветшев П.С., Бруслик С.В., Свиридова Т.И., Слабожанкина Е.А., Чапаева В.Ю., Саржевский В.О., Судилова В.В. Ультразвуковая абляция (HIFU) нерезектабельных опухолей поджелудочной железы. Тезисы Пленума правления гепатопанкреатобилиарных хирургов стран СНГ. Тюмень, 2014. С. 42.
- Карпов О.Э., Ветшев П.С., Левчук А.Л., Бруслик С.В., Свиридова Т.И., Слабожанкина Е.А., Саржевский В.О. Ультразвуковая абляция (HIFU) нерезектабельных опухолей поджелудочной железы. *Материалы конференции “Ошибки и осложнения в хирургической гастроэнтерологии”*. Геленджик, 2014. С. 150.

● References

- Memorial Healthcare Group. Cancer of the pancreas, newest methods of its treatment. In-t, Memorial. 23.10.12.
- Ferlay J., Soerjomataram I., Dikshit R., Eser S., Mathers C., Rebelo M., Parkin D.M., Forman D., Bray F. Cancer incidence and mortality worldwide: sources, methods and major patterns in GLOBOCAN 2012. *Int. J. Cancer*. 2015; 136 (5): E359–E386. doi:10.1002/ijc.29210. PMID:25220842.
- Shchipotin I.B., Lukashenko A.V., Kolesnik E.A., Rasumey D.A., Priymak V.V., Shchepitskiy V.V., Golovko G.S., Lavrik G.V., Khalileev A.A. Pancreatic cancer: resectability criteria. *Klinicheskaja onkologija*. 2011; 4 (4): 1–7. (In Russian)
- Ionescu M., Stroescu C., Ciurea S., Dragnea A., Dumitrascu T., Tanase A.M., Popescu I. The value of resection in pancreatic cancer: the analysis of an experience of 180 patients in 10 years. *Chirurgia (Bucur)*. 2004; 99 (4): 211–220. PMID: 15560556.
- Davydov M.I., Aksel' E.M. The statistic of neoplasms in Russia and CIS countries in 2004. *Vestnik Rossijskogo onkologicheskogo nauchnogo centra im. N.N. Blohina RAMN*. 2006; 17 (3, App.): 132 p. (In Russian)

6. Patyutko Yu.I., Kotel'nikov A.G., Kosyrev V.Yu. Modern data about the possibilities of surgical treatment of patients with pancreas and ampullary area cancer. *Sovremennaja onkologija*. 2000; 1 (2): 12–15. (In Russian)
7. Kubyshkin V.A., Vishnevskiy V.A., Danilov M.V., Buriev I.M., Vukolov A.V. The assessment of pancreatoduodenectomy completion. *Khirurgija*. 2001; 1: 46–50. (In Russian)
8. Kubyshkin V.A., Vishnevskiy V.A. *Rak podzheludochnoj zhelezy* [Pancreatic cancer]. Moscow: Medpraktika, 2003. 386 p. (In Russian)
9. Karimov Sh.I., Borovskiy S.P., Khakimov M.Sh., Adylkhodzhaev A.A. Local chemotherapy in treatment of unresectable pancreatic tumors. *Annaly khirurgicheskoy gepatologii*. 2010; 15 (3): 105–109. (In Russian)
10. Engelken F.J., Bettschart V., Rahman M.Q., Parks R.W., Garden O.J. Prognostic factors in the palliation of pancreatic cancer. *Eur. J. Surg. Oncol.* 2003; 29 (4): 368–373. PMID: 12711291.
11. Gudjonsson B. Carcinoma of the pancreas: critical analysis of costs, results of resections, and the need for standardized reporting. *J. Am. Coll. Surg.* 1995; 181 (6): 483–503.
12. Tempero M.A., Malafa M.P., Behrman S.W., Benson A.B. 3rd, Casper E.S., Chiorean E.G., Chung V., Cohen S.J., Czito B., Engebretson A., Feng M., Hawkins W.G., Herman J., Hoffman J.P., Ko A., Komanduri S., Koong A., Lowy A.M., Ma W.W., Merchant N.B., Mulvihill S.J., Muscarella P. 2nd, Nakakura E.K., Obando J., Pitman M.B., Reddy S., Sasson A.R., Thayer S.P., Weekes C.D., Wolff R.A., Wolpin B.M., Burns J.L., Freedman-Cass D.A. Pancreatic adenocarcinoma, version 2.2014: featured updates to the NCCN guidelines. *J. Natl. Compr. Canc. Netw.* 2014; 12 (8): 1083–1093. PMID: 25099441.
13. Granov A.M., Pavlovskiy A.V., Granov D.A. Modern technologies in diagnosis and treatment of pancreatic cancer. *Medicinskij akademicheskij zhurnal*. 2003; 4: 41–53. (In Russian)
14. Granov A.M., Davydov M.I. *Intervencionnaja radiologija v onkologii* [Interventional Radiology in Oncology]. Saint-Petersburg, 2013. P. 305–320. (In Russian)
15. Shevchenko Yu.L., Karpov O.E., Vetshev P.S., Bruslik S.V., Serebryanik P.S. HIFU-technology opportunities in treatment of patients with tumors in multidisciplinary hospital. *Vestnik Nacional'nogo mediko-hirurgicheskogo centra im. N.I. Pirogova*. 2009; 4 (2): 3–8. (In Russian)
16. Shevchenko Yu.L., Karpov O.E., Vetshev P.S., Bruslik S.V., Sviridova T.I., Slabozhankina E.A., Sudilovskaya V.V. *Ul'trazvukovaja abljacija (HIFU) metastaticheskogo raka pecheni i nerezektabel'nyh opuholej podzheludochnoj zhelezy* [Ultrasound ablation (HIFU) for metastatic liver cancer and unresectable pancreatic tumors]. The materials of the Plenum of the Board of the Association of surgeons-hepatologists of CIS. Izhevsk, 2012. P. 34. (In Russian)
17. Sviridova T.I., Bruslik S.V., Vetshev P.S. The distant local destruction of liver tumors. *Vestnik Nacional'nogo mediko-hirurgicheskogo centra im. N.I. Pirogova*. 2013; 8 (4): 112–118. (In Russian)
18. Shevchenko Yu.L., Karpov O.E., Vetshev P.S., Bruslik S.V., Sviridova T.I., Slabozhankina E.A., Sudilovskaya V.V. *Ul'trazvukovaja abljacija (HIFU) metastaticheskogo raka pecheni i nerezektabel'nyh opuholej podzheludochnoj zhelezy* [Ultrasound ablation (HIFU) for metastatic liver cancer and unresectable pancreatic tumors]. Proceedings of the 2nd Congress of the Russian public organization “Russian Society of surgeons-gastroenterologists” on “Actual problems of surgical gastroenterology”. Gelendzhik, 2012. P. 78. (In Russian)
19. Shevchenko Yu.L., Karpov O.E., Vetshev P.S., Bruslik S.V., Sviridova T.I., Slabozhankina E.A., Sudilovskaya V.V. *Ul'trazvukovaja abljacija (HIFU) metastaticheskogo raka pecheni i nerezektabel'nyh opuholej podzheludochnoj zhelezy* [Ultrasound ablation (HIFU) for metastatic liver cancer and unresectable pancreatic tumors]. Proceedings of the VIII International Conference of Surgeons-hepatologists of CIS countries “Vakhidov reading-2012”. Samarkand, 2012. P. 141. (In Russian)
20. Sviridova T.I., Bruslik S.V., Vetshev P.S. Noninvasive ultrasound ablation of liver tumors. *Annaly khirurgicheskoy gepatologii*. 2014; 19 (1): 110–119. (In Russian)
21. Shevchenko Yu.L., Karpov O.E., Vetshev P.S., Bruslik S.V., Sviridova T.I., Slabozhankina E.A., Chapaeva V.Yu., Sarzhevskiy V.O., Sudilovskaya V.V. *Ul'trazvukovaja abljacija (HIFU) nerezektabel'nyh opuholej podzheludochnoj zhelezy* [Ultrasound ablation (HIFU) for unresectable pancreatic tumors]. Abstracts of the Plenum of the Board hepatopancreatobiliary surgeons CIS. Tyumen, 2014. P. 42. (In Russian)
22. Karpov O.E., Vetshev P.S., Levchuk A.L., Bruslik S.V., Sviridova T.I., Slabozhankina E.A., Sarzhevskiy V.O. *Ul'trazvukovaja abljacija (HIFU) nerezektabel'nyh opuholej podzheludochnoj zhelezy* [Ultrasound ablation (HIFU) for unresectable pancreatic tumors]. Proceedings of the conference “Mistakes and complications in surgical gastroenterology”. Gelendzhik, 2014. P. 150. (In Russian)

Статья поступила в редакцию журнала 28.01.2015.

Received 28 January 2015.

Внутриартериальная химиоэмболизация в лечении неоперабельных больных узловой формой холангиокарциномы

Долгушин Б.И., Виришке Э.Р., Косырев В.Ю., Трофимов И.А.,
Кукушкин А.В., Черкасов В.А., Сергеева О.Н.

ФГБУ «Российский онкологический научный центр им. Н.Н. Блохина»;
115478, Москва, Каширское шоссе, д. 24, Российская Федерация

Цель. Оценить эффективность артериальной химиоэмболизации у неоперабельных больных узловой формой холангиоцеллюлярного рака (ХЦР).

Материал и методы. Артериальная химиоэмболизация выполнена 33 неоперабельным пациентам с ХЦР. Селективная катетеризация собственной печеночной или долевых артерий печени применялась у 27 (81,8%) пациентов, у остальных 6 больных выполнялась микрокатетерная катетеризация долевых или сегментарных печеночных артерий. Всего 33 больным были выполнены 82 артериальные химиоэмболизации.

Результаты. Тяжелых осложнений и летальных исходов после эндоваскулярного лечения не было. Отдаленные результаты проводимого регионарного лечения изучены у 28 из 33 неоперабельных больных ХЦР. Частичная регрессия опухоли отмечена у 8 (28,6%) больных. Стабилизация опухолевого поражения наступила у 13 (46,4%) пациентов, прогрессирование болезни – у 7 (25%) больных. Один год прожили 34,7% больных, 2 года – 15,2%, 3 года – 11,6%. Двое больных живы до настоящего времени и находятся под наблюдением в течение 10 и 71 мес. Медиана выживаемости больных узловой формой неоперабельного ХЦР от начала эндоваскулярного лечения составила 9 мес. В группе артериальной химиоэмболизации комбинацией гемзара и митомицина С медиана выживаемости составила 12 мес.

Заключение. Артериальная химиоэмболизация является безопасным, выполнимым в большинстве наблюдений и эффективным методом лечения неоперабельных больных узловой формой ХЦР.

Ключевые слова: печень, холангиоцеллюлярный рак, химиоэмболизация, эндоваскулярное лечение, метастазы, химиотерапия, эмболизация.

Transarterial Chemoembolization in Treatment of Inoperable Patients with Nodular Cholangiocarcinoma

Dolgushin B.I., Virshke E.R., Kosyrev V. Yu., Trofimov I.A.,
Kukushkin A.V., Cherkasov V.A., Sergeeva O.N.

FSBI N.N. Blokhin Russian Cancer Research Center; 24, Kashirskoye shosse, Moscow, 115478,
Russian Federation

Aim. To estimate the efficacy of transarterial chemoembolization (TACE) in treatment of non-surgical patients with nodular cholangiocarcinoma.

Materials and Methods. TACE procedures have been performed in 33 non-surgical patients with cholangiocarcinoma. In 27 (81,8%) patients selective hepatic propria or lobar artery catheterization was applied, while additional six patients underwent segmental or lobar hepatic arteries microcatheterization.

Results. There were no post-TACE mortality or severe morbidity. Twenty eight out of 33 treated patients were available for long-term survival analysis. Eight (28.6%) patients demonstrated partial response, 13 (46.4%) – stabilization and 7 – (25%) progressive disease. 1-, 2- and 3-survival rates were 34.7%, 15.2% and 11.6%, respectively. Two patients are still alive and under observation for 10 and 72 months. Median survival was 9.0 months in the general group and 12.0 months in the gemcitabin + mytomycin C group.

Conclusion. TACE is safe and effective procedure in management of non-surgical patients with peripheral cholangiocarcinoma.

Key words: liver, cholangiocarcinoma, chemoembolization, ebdovascular treatment, metastases, chemotherapy, embolization.

● Введение

Холангиоцеллюлярный рак (ХЦР) – вторая после гепатоцеллюлярного рака по частоте (10%) первичная злокачественная опухоль печени и составляет не более 3% среди всех злокачественных опухолей желудочно-кишечного тракта [1–3]. На долю внутривенной (узловой) холангиокарциномы приходится не более 10% [4, 5]. Основным фактором, определяющим риск развития ХЦР, является первичный склерозирующий холангит. Известны и другие факторы риска – хронические воспалительные изменения желчных протоков, паразитарные инфекции, цирроз печени, желчно-каменная болезнь, гепатит С, сахарный диабет, врожденные аномалии желчных протоков [6, 7]. Радикальным методом лечения ХЦР является хирургический. Однако к моменту обнаружения опухоли проведение хирургического лечения оказывается возможным менее чем у 1/3 больных [8–10], и в первую очередь у пациентов с поражением внепеченочных желчных протоков. Резектабельность же при внутривенном ХЦР низкая и не превышает 15–20% [11, 12]. Пятилетняя выживаемость больных после резекции печени по поводу ХЦР, по данным разных авторов, составляет 20–43% [13–15].

Большинство пациентов к моменту выявления поражения печени ХЦР признаются неоперабельными и являются кандидатами на паллиативное лечение [16, 17]. В большинстве наблюдений внутривенная холангиокарцинома выявляется на поздней стадии развития, характеризуется значительным внутриорганным рас-

пространением, инвазией в сосуды и наличием отдаленных метастазов. По данным R. Dhana-sekaran и соавт. [7] холангиокарцинома III–IV стадии выявлена у 68% больных. Среди причин поздней диагностики авторы выделяют отсутствие клинических проявлений, отрицательные результаты тестов на опухолевые маркеры и отсутствие стратегии скрининга ХЦР. Медиана выживаемости пациентов с нерезектабельным ХЦР без специального лечения составляет 3–6 мес [7, 10, 18].

Эффективность системной химиотерапии при нерезектабельном ХЦР печени низкая. Даже при использовании комбинации нескольких препаратов частота объективного ответа составляет 22–40%, при этом медиана выживаемости не превышает нескольких месяцев [11, 19].

Низкий показатель резектабельности злокачественных опухолевых поражений печени обуславливает необходимость разработки методов паллиативного лечения, основанных как на применении новых противоопухолевых препаратов, так и на совершенствовании способов их введения. Артериальная химиоэмболизация на протяжении длительного времени применяется у неоперабельных больных гепатоцеллюлярным раком и показала свою эффективность. В некоторых исследованиях последних лет показана эффективность артериальной химиоэмболизации и при внутривенной холангиокарциноме, несмотря на то что в большинстве наблюдений подобные опухоли являются гиповаскулярными [9, 10] (табл. 1).

Долгушин Борис Иванович – доктор мед. наук, профессор, член-корр. РАН, заведующий отделом лучевой диагностики и интервенционной радиологии ФГБУ “РОНЦ им. Н.Н. Блохина”. **Виршке Эдуард Рейнгольдович** – доктор мед. наук, ведущий научный сотрудник лаборатории интервенционной радиологии ФГБУ “РОНЦ им. Н.Н. Блохина”. **Косырев Владислав Юрьевич** – доктор мед. наук, ведущий научный сотрудник лаборатории интервенционной радиологии ФГБУ “РОНЦ им. Н.Н. Блохина”. **Трофимов Игорь Александрович** – врач лаборатории интервенционной радиологии ФГБУ “РОНЦ им. Н.Н. Блохина”. **Кукушкин Андрей Всеволодович** – канд. мед. наук, врач лаборатории интервенционной радиологии ФГБУ “РОНЦ им. Н.Н. Блохина”. **Черкасов Валерий Андреевич** – канд. мед. наук, старший научный сотрудник лаборатории интервенционной радиологии ФГБУ “РОНЦ им. Н.Н. Блохина”. **Сергеева Ольга Николаевна** – канд. мед. наук, научный сотрудник лаборатории интервенционной радиологии ФГБУ “РОНЦ им. Н.Н. Блохина”.

Для корреспонденции: Долгушин Борис Иванович – 115478, Москва, Каширское шоссе, д. 24. Тел.: 8-499-324-44-96, 8-903-720-47-33. E-mail: dolgushinb@mail.ru

Dolgushin Boris Ivanovich – Doct. of Med. Sci., Professor, RASci Corresponding Member, Head of Diagnostic and Interventional Radiology Department, N.N. Blokhin Russian Cancer Research Center. **Virshke Eduard Reingoldovich** – Doct. of Med. Sci., Leading Researcher of Diagnostic and Interventional Radiology Department, N.N. Blokhin Russian Cancer Research Center. **Kosyrev Vladislav Jurevich** – Doct. of Med. Sci., Leading Researcher of Diagnostic and Interventional Radiology Department, N.N. Blokhin Russian Cancer Research Center. **Trofimov Igor Aleksandrovich** – Interventional Radiologist of Diagnostic and Interventional Radiology Department, N.N. Blokhin Russian Cancer Research Center. **Kukushkin Andrei Vsevolodovich** – Cand. of Med. Sci., Interventional Radiologist of Diagnostic and Interventional Radiology Department, N.N. Blokhin Russian Cancer Research Center. **Cherkasov Valery Andreevich** – Cand. of Med. Sci., Senior Researcher of Diagnostic and Interventional Radiology Department, N.N. Blokhin Russian Cancer Research Center. **Sergeeva Olga Nikolaevna** – Cand. of Med. Sci., Researcher of Diagnostic and Interventional Radiology Department, N.N. Blokhin Russian Cancer Research Center.

For correspondence: Dolgushin Boris Ivanovich – 24, Kashirskoe shosse, Moscow, 115478, Russian Federation. Phone: 8-499-324-44-96, 8-903-720-47-33. E-mail: dolgushinb@mail.ru

Таблица 1. Результаты артериальной химиоэмболизации у больных нерезектабельным ХЦР

Автор, публикация	Химиопрепарат, эмболизирующее средство	Число больных, абс.	Медиана выживаемости, мес	Выживаемость, %	
				1 год	2 года
Kim J.H. et al. [14]	Цисплатин + липиодол	49	10	46	38
Park S.Y. et al. [10]	Цисплатин + липиодол	72	12	51	12
Kiefer V.V. et al. [30]	Митомицин С + доксорубин + цисплатин + этиодол	62	15	61	27
Vogl T.J. et al. [15]	Митомицин С + гемцитабин + липиодол + микросферы	115	13	52	29
Scheuermann U. et al. [9]	Митомицин С + липиодол	32	11	42	26

● Материал и методы

С 1998 по 2012 г. под нашим наблюдением находилось 47 неоперабельных больных с узловой формой ХЦР. Из них 33 (70,2%) пациентам была выполнена артериальная химиоэмболизация. Билобарное поражение печени (во всех наблюдениях множественные очаги) отмечалось в 21 (63,6%) из 33 наблюдений. Размеры опухолевых узлов варьировали от 1,0 до 16,0 см. Обширное поражение печени выявлено у большинства больных (рис. 1, 2). Субтотальное поражение одной доли, в том числе с метастазами в другой доле, наблюдали у 14 (42,4%) больных (рис. 3), а субтотальное поражение с наличием множественных очагов в обеих долях печени — у 6 (18,2%). У 2 больных опухолевое поражение ХЦР осложнялось механической желтухой (рис. 3). Обоим пациентам на первом этапе лечения выполнена чрескожная чреспеченочная хо-

Таблица 2. Характеристика курсов химиоэмболизации при нерезектабельном узловом ХЦР

Кратность химиоэмболизаций	Число больных, абс. (%)	Общее число химиоэмболизаций
Однократно	12 (36,4)	12
2	8 (24,3)	16
3	7 (21,3)	21
4	3 (9)	12
5	1 (3)	5
6	1 (3)	6
10	1 (3)	10
Итого	33 (100)	82

Таблица 3. Распределение больных ХЦР в зависимости от примененных при масляной химиоэмболизации цитостатиков

Препарат, доза	Число больных, абс.
Доксорубин (80 мг/м ²)	21
Гемцитабин (800–1000 мг/м ²) и митомицин С (8 мг/м ²)	11
Митоксантрон (8–10 мг/м ²) и 5-фторурацил (750 мг/м ²)	1
Итого	33

лангиостомия, а после устранения билиарной гипертензии проведено эндоваскулярное лечение.

В зависимости от распространенности опухолевого процесса, сосудистой анатомии печени и особенностей клинического течения заболевания 33 больным с нерезектабельным ХЦР выполнено от 1 до 10 курсов артериальной химиоэмболизации с интервалами между курсами от 6 до 8 нед. Всего им было выполнено 82 курса химиоэмболизации (табл. 2), при этом селективная катетеризация собственной печеночной или долевых артерий печени применена 27 (81,8%) пациентам, в остальных 6 наблюдениях выполнили микрокатетеризацию долевых или сегментарных печеночных артерий.

Результаты каждого курса лечения оценивали через 6–8 нед после эндоваскулярной процедуры с помощью компьютерной или магнитно-резонансной томографии с внутривенным контрастированием.

В 21 наблюдении в качестве цитостатика при артериальной химиоэмболизации использовали доксорубин, в 11 — комбинацию гемцитабина и митомицина С. В одном наблюдении применили митоксантрон и 5-фторурацил (табл. 3).

● Результаты

Отдаленные результаты проведенного регионального лечения изучены у 28 (84,8%) больных, перенесших артериальную химиоэмболизацию по поводу ХЦР. Пять пациентов выбыли из-под наблюдения. Частичная регрессия опухоли отмечена у 8 (28,6%) из 28 больных (клинический пример). Стабилизация опухолевого поражения наблюдалась у 13 (46,4%) пациентов, прогрессирование болезни констатировано у 7 (25%) больных. Один год прожили 34,7% больных, 2 года — 15,2%, 3 года — 11,6%. Двое больных живы до настоящего времени и находятся под наблюдением в течение 10 и 71 мес соответственно. Медиана выживаемости больных с узловой формой неоперабельного ХЦР составила 9 мес.

Артериальная химиоэмболизация с применением комбинации препаратов (гемзар + митомицин С) позволила увеличить медиану выживаемости (от момента начала эндоваскулярного ле-

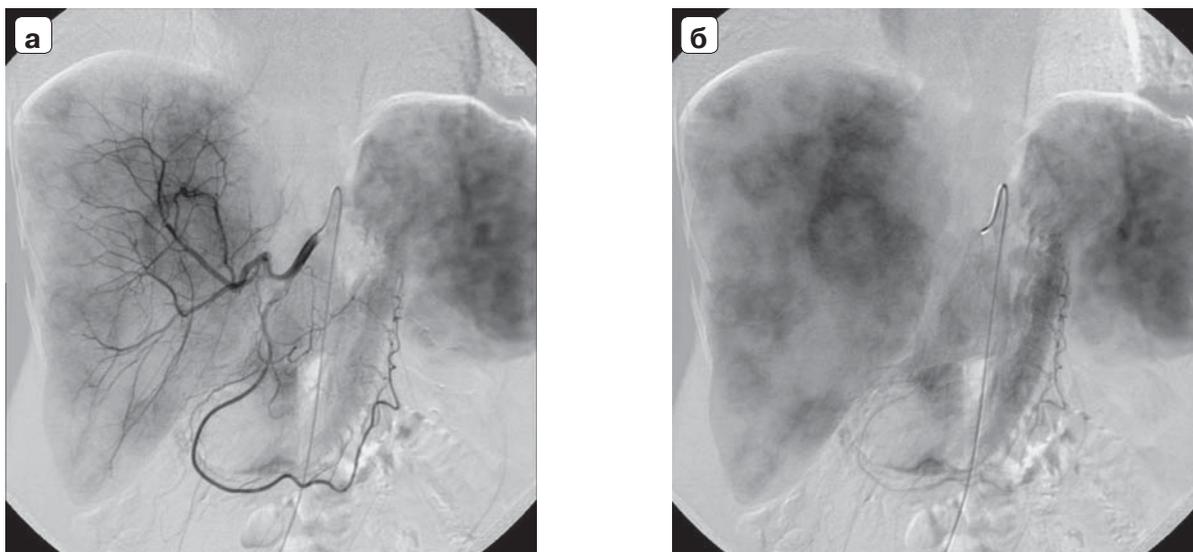


Рис. 1. Селективные ангиограммы. Состояние после левосторонней гемигепатэктомии по поводу ХЦР: а – артериальная фаза, в правой доле печени определяются множественные умеренно васкуляризованные зоны; б – капиллярная фаза, зоны умеренной васкуляризации контрастируются в виде очагов кольцевидной формы.

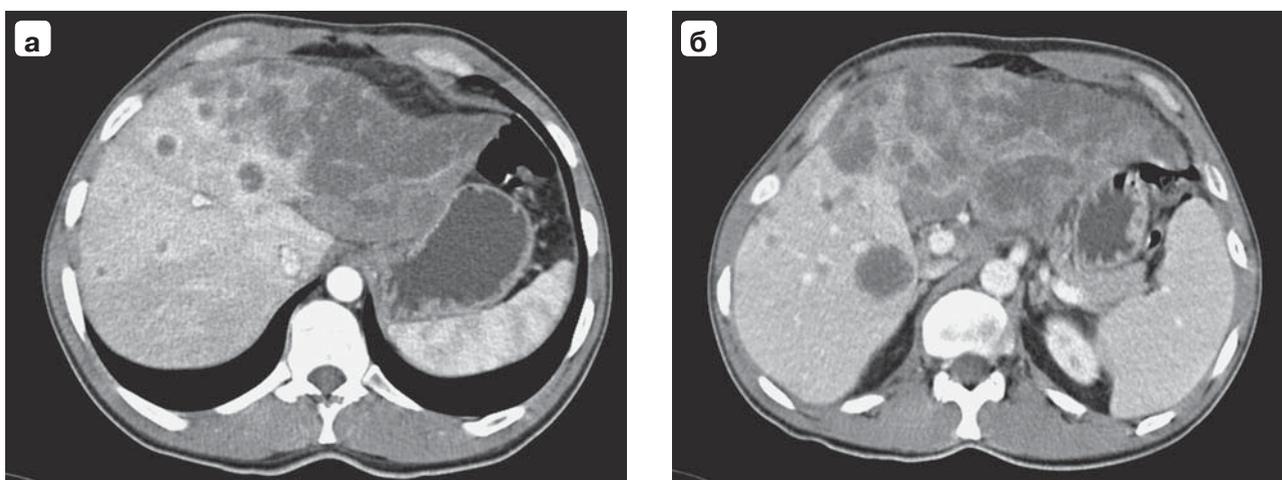


Рис. 2. а, б – компьютерные томограммы. ХЦР. Субтотальное поражение увеличенной левой доли печени с множественными метастазами в правой доле. Артериальная фаза исследования.



Рис. 3. Магнитно-резонансная холангиограмма. ХЦР, механическая желтуха. Блок на уровне слияния долевых желчных протоков (стрелки).

чения) до 12 мес. Однако различия выживаемости в общей группе и в группе больных, получавших эндоваскулярное лечение с применением комбинации препаратов, статистически недостоверны ввиду недостаточного числа наблюдений в последней. Тяжелых осложнений после проведения эндоваскулярного лечения не было.

Примером эффективности химиоэмболизации при узловой форме неоперабельного ХЦР может служить следующее клиническое наблюдение.

Пациентка 72 лет госпитализирована с жалобами на боль в эпигастральной области. В марте 2007 г. появились жалобы на боль в верхних отделах живота. С подозрением на холедохолитиаз (холецистэктомия в 2000 г. по поводу желчнокаменной болезни) в мае 2007 г. была госпитализирована, в результате обследо-

вания выявлено очаговое поражение левой доли печени. Сопутствующие заболевания – ишемическая болезнь сердца, атеросклеротический кардиосклероз, гипертоническая болезнь, сахарный диабет 2 типа в фазе субкомпенсации. Цитологическое заключение – аденокарцинома. Гистологическое заключение: в исследуемом материале кусочек фиброзной ткани с комплексами аденокарциномы, вероятно холангиокарциномы. Для подтверждения диагноза проведено иммуногистохимическое исследование. В опухолевых клетках выявлена экспрессия цитокератина 7,20, виллина, ядерная экспрессия Cdx2. Заключение: иммунофенотип опухолевых клеток соответствует иммунофенотипу аденокарциномы верхних пищеварительных путей (холангиокарцинома). Опухолевые маркеры: альфафетопротеин 129,7 МЕ/л (норма до 5 МЕ/л), РЭА 0,788 нг/мл (норма до 2,5 нг/мл), СА 19-9 12,35 МЕ/мл (норма до 37 МЕ/мл). Выполнены эзо-

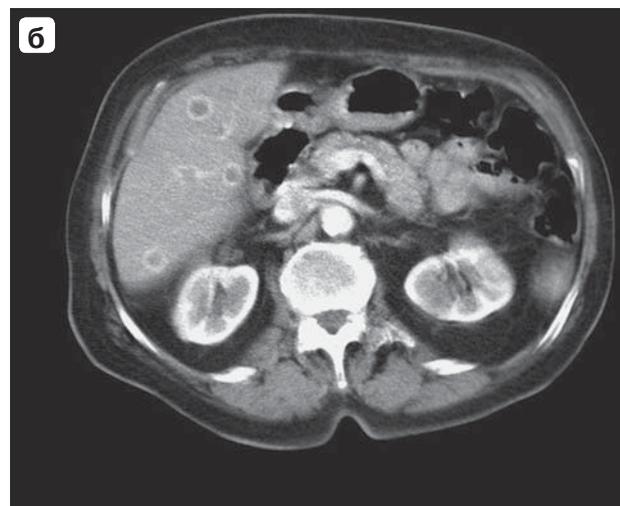


Рис. 4. а, б – компьютерные томограммы. ХЦР, состояние до начала лечения. В артериальную фазу определяется усиленное контрастирование по периферии основного опухолевого узла в левой доле и метастатических очагов в правой доле печени.

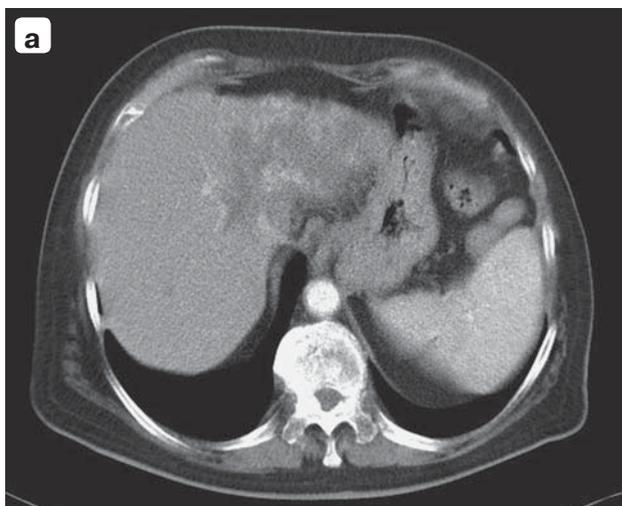


Рис. 5. а, б – компьютерные томограммы. Состояние после 4 курсов артериальной химиоэмболизации печени. В артериальной фазе отмечается уменьшение основного опухолевого узла в левой доле печени и уменьшение размеров метастатических очагов в правой доле; часть из них перестала определяться.

фагогастродуоденоскопия, колоноскопия, маммография, рентгенография органов грудной полости — опухолевых заболеваний не выявлено. При ангиографии обнаружены внутриорганные метастазы в правой доле печени. От оперативного лечения решено воздержаться. Выполнена масляная химиоэмболизация с раздельным суперселективным введением препаратов в долевые печеночные артерии. Всего проведено 5 курсов эндоваскулярного лечения с применением гемцитабина и митомицина С. По данным контрольных обследований отмечена положительная динамика в виде уменьшения размеров основного опухолевого узла левой доли печени и метастатических очагов в правой доле (рис. 4, 5). Отмечено также уменьшение уровня альфафетопротеина со 129,7 до 27,7 МЕ/л. Результаты артериальной химиоэмболизации оценены как частичный эффект. Больная прожила 12 мес.

● Обсуждение

Пока единственным потенциально радикальным методом лечения больных с внутривенной холангиокарциномой является хирургический, позволяющий в отсутствие первичного склерозирующего холангита как фонового заболевания достигнуть длительного выживания пациентов [17]. К сожалению, из-за массивной распространенности внутривенной холангиокарциномы к моменту ее выявления у большинства больных лишь у небольшой части пациентов с диагностированной опухолью хирургическое лечение оказывается возможным [20–22]. Больным с нерезектабельными формами опухолевого поражения проводят различные виды паллиативного лечения (системная химиотерапия, эндоскопическое стентирование желчных протоков, лучевая или фотодинамическая терапия) [23–28]. Указанные виды паллиативного лечения уменьшают выраженность клинической манифестации болезни, улучшают качество жизни больных, не приводя к существенному увеличению выживаемости.

В ряде исследований последних лет применение артериальной химиоэмболизации как метода паллиативного лечения неоперабельных больных узловой формой ХЦР позволило достигнуть многообещающих результатов [9, 10, 15]. По сравнению с системной химиотерапией чрескатетерная артериальная химиоэмболизация позволяет создать большую локальную концентрацию цитостатика с одновременным снижением системных побочных эффектов [10, 29]. Медиана выживаемости неоперабельных больных ХЦР, получавших паллиативное лечение в виде артериальной химиоэмболизации, составляет, по данным разных авторов, 10–12 мес [9, 10, 14]. Применение при артериальной химиоэмболизации комбинации нескольких цитостатиков позволило увеличить медиану выживаемости до 13–15 мес [15, 30].

Собственный опыт также показал, что артериальная химиоэмболизация является безопасным, в большинстве наблюдений выполнимым и эффективным методом лечения неоперабельных больных ХЦР. Это подтверждается полученными удовлетворительными непосредственными и отдаленными результатами лечения. С целью подтверждения превосходящей эффективности артериальной химиоэмболизации комбинацией цитостатиков по сравнению с эндоваскулярным лечением в монорежиме необходимо продолжение исследования до достижения нужной репрезентативности сравниваемых групп клинических наблюдений.

● Заключение

Полученные результаты артериальной химиоэмболизации у неоперабельных больных узловой формой ХЦР сопоставимы с результатами, представленными в литературе (см. табл. 1), и их можно считать удовлетворительными. Частичная регрессия опухоли была получена более чем у четверти пациентов, а медиана выживаемости достигла 12 мес. Отсутствие летальности, ассоциированной с проводимым лечением, невысокий показатель частоты осложнений и умеренно выраженная токсичность позволяют рекомендовать артериальную химиоэмболизацию в качестве эффективного метода для неоперабельных больных узловой формой внутривенной холангиокарциномы.

● Список литературы / References

1. Aljiffry M., Walsh M.J., Molinari M. Advances in diagnosis, treatment and palliation of cholangiocarcinoma: 1990–2009. *World J. Gastroenterol.* 2009; 15 (34): 4240–4262.
2. deJong M.C., Nathan H., Sotiropoulos G.C., Paul A., Alexandrescu S., Marques H., Pulitano C., Barroso E., Clary B.M., Aldrighetti L., Ferrone C.R., Zhu A.X., Bauer T.W., Walters D.M., Gamblin T.C., Nguyen K.T., Turley R., Popescu I., Hubert C., Meyer S., Schulick R.D., Choti M.A., Gigot J.F., Mentha G., Pawlik T.M. Intrahepatic cholangiocarcinoma: an international multi-institutional analysis of prognostic factors and lymph node assessment. *J. Clin. Oncol.* 2011; 29 (23): 3140–3145. doi: 10.1200/JCO.2011.35.6519.
3. Hyder O., Marsh J.W., Salem R., Petre E.N., Kalva S., Liapi E., Cosgrove D., Neal D., Kamel I., Zhu A.X., Sofocleous C.T., Geschwind J.F., Pawlik T.M. Intra-arterial therapy for advanced intrahepatic cholangiocarcinoma: a multi-institutional analysis. *Ann. Surg. Oncol.* 2013; 20 (12): 3779–3786. doi: 10.1245/s10434-013-3127-y.
4. Ustundag Y., Bayraktar Y. Cholangiocarcinoma: a compact review of the literature. *World J. Gastroenterol.* 2008; 14 (42): 6458–6466.
5. Chang K.Y., Chang J.Y., Yen Y. Increasing incidence of intrahepatic cholangiocarcinoma and its relationship to chronic viral hepatitis. *J. Natl. Compr. Cancer Netw.* 2009; 7 (4): 423–427.
6. Welzel T.M., Graubard B.I., El-Serag H.B., Shaib Y.H., Hsing A.W., Davila J.A., McGlynn K.A. Risk factors for intrahepatic and extrahepatic cholangiocarcinoma in the United

- States: a population-based case-control study. *Clin. Gastroenterol. Hepatol.* 2007; 5 (10): 1221–1228.
7. Dhanasekaran R., Hemming A.W., Zendejas I., George T., Nelson D.R., Soldevila-Pico C., Firpi R.J., Morelli G., Clark V., Cabrera R. Treatment outcomes and prognostic factors of intrahepatic cholangiocarcinoma. *Oncol. Rep.* 2013; 29 (4): 1259–1267. doi: 10.3892/or.2013.2290.
 8. Endo I., Gonen M., Yopp A.C., Dalal K.M., Zhou Q., Klimstra D., D'Angelica M., DeMatteo R.P., Fong Y., Schwartz L., Kemeny N., O'Reilly E., Abou-Alfa G.K., Shimada H., Blumgart L.H., Jarnagin W.R. Intrahepatic cholangiocarcinoma: rising frequency, improved survival, and determinants of outcome after resection. *Ann. Surg.* 2008; 248 (1): 84–96.
 9. Scheuermann U., Kathis J.M., Heise M., Pitton M.B., Weinmann A., Hoppe-Lotichius M., Otto G. Comparison of resection and transarterial chemoembolisation in the treatment of advanced intrahepatic cholangiocarcinoma – a single-center experience. *Eur. J. Surg. Oncol.* 2013; 39 (6): 593–600. doi: 10.1016/j.ejso.2013.03.010.
 10. Park S.Y., Kim J.H., Yoon H.J., Lee I.S., Yoon H.K., Kim K.P. Transarterial chemoembolization versus supportive therapy in the palliative treatment of unresectable intrahepatic cholangiocarcinoma. *Clin. Radiol.* 2011; 66 (4): 322–328. doi: 10.1016/j.crad.2010.11.002.
 11. Mosconi S., Beretta G.D., Labianca R., Zampinoc M.G., Gatta G., Heinemann V. Cholangiocarcinoma critical reviews in oncology. *Hematology.* 2009; 69 (3): 259–270. doi: 10.1016/j.critrevonc.2008.09.008.
 12. Cho S.Y., Park S.J., Kim S.H., Han S.S., Kim Y.K., Lee K.W., Lee S.A., Hong E.K., Lee W.J., Woo S.M. Survival analysis of intrahepatic cholangiocarcinoma after resection. *Ann. Surg. Oncol.* 2010; 17 (7): 1823–1830. doi: 10.1245/s10434-010-0938-y.
 13. Nakeeb A., Tran K.Q., Black M.J., Erickson B.A., Ritch P.S., Quebbeman E.J., Wilson S.D., Demeure M.J., Rilling W.S., Dua K.S., Pitt H.A. Improved survival in resected biliary malignancies. *Surgery.* 2002; 132 (4): 555–563.
 14. Kim J.H., Yoon H.K., Sung K.B., Ko G.Y., Gwon D.I., Shin J.H., Song H.Y. Transcatheter arterial chemoembolization or chemoinfusion for unresectable intrahepatic cholangiocarcinoma: clinical efficacy and factors influencing outcomes. *Cancer.* 2008; 113 (7): 1614–1622. doi: 10.1002/cncr.23787.
 15. Vogl T.J., Naguib N.N., Nour-Eldin N.E., Bechstein W.O., Zeuzem S., Trojan J., Gruber-Rouh T. Transarterial chemoembolization in the treatment of patients with unresectable cholangiocarcinoma: Results and prognostic factors governing treatment success. *J. Cancer.* 2012; 131 (3): 733–740. doi: 10.1002/ijc.26407.
 16. Shimoda M., Kubota K. Multi-disciplinary treatment for cholangiocellular carcinoma. *World J. Gastroenterol.* 2007; 13 (10): 1500–1504.
 17. Dodson R.M., Weiss M.J., Cosgrove D., Herman J.M., Kamel I., Anders R., Geschwind J.F., Pawlik T.M. Intrahepatic cholangiocarcinoma: management options and emerging therapies. *J. Am. Coll. Surg.* 2013; 217 (4): 736–750. doi: 10.1016/j.jamcollsurg.2013.05.021.
 18. Khan S.A., Thomas H.C., Davidson B.R., Taylor-Robinson S.D. Cholangiocarcinoma. *Lancet.* 2005; 366 (9493): 1303–1314.
 19. Valle J., Wasan H., Palmer D.H., Cunningham D., Anthony A., Maraveyas A., Madhusudan S., Iveson T., Hughes S., Pereira S.P., Roughton M., Bridgewater J. Cisplatin plus Gemcitabine versus Gemcitabine for biliary tract cancer. *N. Engl. J. Med.* 2010; 362 (14): 1273–1281. doi: 10.1056/NEJMoa0908721.
 20. Ibrahim S.M., Mulcahy M.F., Lewandowski R.J., Sato K.T., Ryu R.K., Masterson E.J., Newman S.B., Benson A. 3rd, Omary R.A., Salem R. Treatment of unresectable cholangiocarcinoma using yttrium-90 microspheres: results from a pilot study. *Cancer.* 2008; 113 (8): 2119–2128. doi: 10.1002/cncr.23818.
 21. Singal A.G., Rakoski M.O., Salgia R., Pelletier S., Welling T.H., Fontana R.J., Lok A.S., Marrero J.A. The clinical presentation and prognostic factors for intrahepatic and extrahepatic cholangiocarcinoma in a tertiary care centre. *Aliment Pharmacol. Ther.* 2010; 31 (6): 625–633. doi: 10.1111/j.1365-2036.2009.04218.x.
 22. Liu R.Q., Shen S.J., Hu X.F., Liu J., Chen L.J., Li X.Y. Prognosis of the intrahepatic cholangiocarcinoma after resection: hepatitis B virus infection and adjuvant chemotherapy are favorable prognosis factors. *Cancer Cell Int.* 2013; 13 (1): 99. doi: 10.1186/1475-2867-13-99.
 23. Ramirez-Merino N., Aix S.P., Cortés-Funes H. Chemotherapy for cholangiocarcinoma: An update. *World J. Gastrointest. Oncol.* 2013; 5 (7): 171–176. doi: 10.4251/wjgo.v5.i7.171.
 24. Okusaka T., Nakachi K., Fukutomi A., Mizuno N., Ohkawa S., Funakoshi A., Nagino M., Kondo S., Nagaoka S., Funai J., Koshiji M., Nambu Y., Furuse J., Miyazaki M., Nimura Y. Gemcitabine alone or in combination with Cisplatin in patients with biliary tract cancer: a comparative multicentre study in Japan. *Br. J. Cancer.* 2010; 103 (4): 469–474. doi: 10.1038/sj.bjc.6605779.
 25. Demols A., Marechal R., Devie're J., van Laethem J.L. The multidisciplinary management of gastrointestinal cancer. Biliary tract cancers: from pathogenesis to endoscopic treatment. *Best Pract. Res. Clin. Gastroenterol.* 2007; 21 (6): 1015–1029.
 26. Park J., Kim M.H., Kim K.P., Park do H., Moon S.H., Song T.J., Eum J., Lee S.S., Seo D.W., Lee S.K. Natural history and prognostic factors of advanced cholangiocarcinoma without surgery, chemotherapy, or radiotherapy: a large-scale observational study. *Gut Liver.* 2009; 3 (4): 298–305. doi: 10.5009/gnl.2009.3.4.298.
 27. Ortner M.A. Photodynamic therapy for cholangiocarcinoma. *Lasers Surg. Med.* 2011; 43 (7): 776–780. doi: 10.1002/lsm.21106.
 28. Lee T.Y., Cheon Y.K., Shim C.S. Current status of photodynamic therapy for bile duct cancer. *Clin. Endosc.* 2013; 46 (1): 38–44. doi: 10.5946/ce.2013.46.1.38.
 29. Liapi E., Geschwind J.F. Transcatheter and ablative therapeutic approaches for solid malignancies. *J. Clin. Oncol.* 2007; 25 (8): 978–986.
 30. Kiefer M.V., Albert M., McNally M., Robertson M., Sun W., Fraker D., Olthoff K., Christians K., Pappas S., Rilling W., Soulen M.C. Chemoembolization of intrahepatic cholangiocarcinoma with cisplatin, doxorubicin, mitomycin C, ethiodol, and polyvinyl alcohol: a 2-center study. *Cancer.* 2011; 117 (7): 1498–1505. doi: 10.1002/cncr.25625.

Антеградная чреспеченочная папиллодилатация и дислокация желчных конкрементов в двенадцатиперстную кишку при холангиолитиазе

Охотников О.И.^{1,2}, Григорьев С.Н.², Яковлева М.В.^{1,2}, Пахомов В.И.²

¹ Кафедра хирургических болезней ФПО, ГБОУ ВПО «Курский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения России; 305001, Курск, ул. К. Маркса, д. 3, Российская Федерация

² БМУ «Курская областная клиническая больница»; 305007, Курск, ул. Сумская, д. 45а, Российская Федерация

Цель. Повышение эффективности миниинвазивного лечения холедохолитиаза.

Материал и методы. Холангиолитэкстракция в двенадцатиперстную кишку после антеградной дилатации большого сосочка выполнена 22 пациентам с холедохолитиазом чрескожным чреспеченочным или чреспузырным доступом при размере конкрементов не более 10–12 мм. Чрескожный чреспеченочный доступ использовали в том числе и при интраоперационно установленном дренаже Кера. Дилатацию большого сосочка выполняли баллонными катетерами 8–14 мм длиной 4–6 см с рабочим давлением 2–6 атм и интрапапиллярной экспозицией в течение 5 мин. Конкременты перемещали перед раздутым эндобилиарным баллоном, скользящим по транспапиллярно установленному в двенадцатиперстную кишку гибкому проводнику 0,035'', или между частично раздутым баллоном и стенкой желчного протока.

Результаты. В 22 наблюдениях антеградная дилатация и последующая литэкстракция в двенадцатиперстную кишку были успешно реализованы, в том числе из долевых протоков. Госпитальная летальность отсутствовала. У 9 из 22 пациентов регистрировали транзиторную амилаземию. Тяжелых осложнений не было.

Заключение. Антеградная баллонная дилатация большого сосочка двенадцатиперстной кишки с литэкстракцией в двенадцатиперстную кишку является эффективным и безопасным вмешательством при осложненной желчнокаменной болезни в условиях неэффективности или невозможности традиционного ретроградного эндоскопического вмешательства.

Ключевые слова: желчнокаменная болезнь, холангиолитиаз, холедохолитиаз, баллонная дилатация, литэкстракция.

Antegrade Transhepatic Papillodilatation and Gall Stone Dislocation into Duodenum in Cholelithiasis

Okhotnikov O.I.^{1,2}, Grigoriev S.N.², Yakovleva M.V.^{1,2}, Pakhomov V.I.²

¹ Chair of Surgical Diseases of Faculty of Post-qualifying Education of Kursk State Medical University, Health Ministry of the Russian Federation; 3, K. Marks str., Kursk, 305001, Russian Federation

² Kursk Regional Clinical Hospital; 45a, Sumskaya str., Kursk, 305007, Russian Federation

Aim. Improvement of cholelithiasis surgical management effectiveness.

Material and Methods. Antegrade transhepatic papillodilatation and dislocation of bile stones into duodenum were performed in 22 patients with cholelithiasis and stones size not more than 10–12 mm via percutaneous transhepatic or transvesical approach. Percutaneous transhepatic approach was used also in case of external common biliary duct drainage (T-tube) presence. Papillodilatation was realized by balloon catheters with diameter 8–14 mm, length 4–6 cm and working pressure 2–6 atm and intrapapillary exposure about 5 minute. Bile duct stones were dislocated using distent endobiliary balloon sliding along transpapillary introduced conductor or between bile duct wall and partially distent balloon.

Results. Antegrade transhepatic balloon papillodilatation and dislocation of bile duct stones into duodenum were successfully realized in 22 patients. Postoperative mortality was absent. Transitory amylozemia was diagnosed in 9 patients. There were no severe complications.

Conclusion. Antegrade transhepatic balloon papillodilatation and lithoextraction is effective and safe method of cholelithiasis surgical management in case of ineffectiveness or inability of traditional retrograde endoscopic technique.

Key words: cholelithiasis, balloon dilatation, lithoextraction.

● Введение

Эндоскопическая папиллосфинктеротомия (ЭПСТ) с последующей литэкстракцией является стандартным вмешательством при холедохолитиазе, позволяющим более чем у 90% пациентов успешно удалить конкременты из желчных протоков (ЖП). Суммарный риск осложнений этого вмешательства не превышает 10%, на долю серьезных осложнений приходится порядка 2%, а летальность, ассоциированная с ЭПСТ, составляет 0,4% [1–3].

Баллонная дилатация большого сосочка двенадцатиперстной кишки (БСДПК) может рассматриваться в качестве альтернативы ЭПСТ у ряда пациентов, однако в большинстве наблюдений ввиду опасности развития постманипуляционного панкреатита, ассоциированного с эндоскопической ретроградной холангиопанкреатикографией (ЭРХПГ), у пациентов, подвергающихся эндоскопической литэкстракции, следует избегать баллонной дилатации БСДПК (категория доказательности Ia, уровень рекомендаций A) [3].

Вместе с тем это положение справедливо для ретроградного транспапиллярного доступа. Антеградная чрескожная дилатация БСДПК априори не сопровождается таким эффектом. Кроме того, существуют клинические ситуации, в которых чрескожное чреспеченочное лечение холедохолитиаза становится альтернативным по отношению к эндоскопическому или хирургическому удалению конкрементов при его невозможности либо безуспешности (категория доказательности III, уровень рекомендации B) [3].

Неоднозначным представляется вопрос о целесообразности разрушения сфинктерного аппарата БСДПК для обеспечения эндоскопической литэкстракции вне зависимости от его исходного состояния (наличия или отсутствия стеноза).

● Материал и методы

В 2008–2014 гг. под наблюдением находились 22 пациента с холедохолитиазом, у которых ввиду невозможности или неэффективности эндоскопической литэкстракции в сочетании с высокой степенью операционно-анестезиологического риска было успешно реализовано перемещение конкрементов из протоков в двенадцатиперстную кишку (ДПК) после антеградной дилатации БСДПК чрескожным чреспеченочным или чреспузырным доступом (рис. 1). Чрескожный чреспеченочный доступ считаем наиболее удобным и используем его даже при наличии интраоперационно установленного наружного дренажа ЖП (дренажа Кера). Использовали однобаллонную схему перемещения, при которой дилатация и последующее низведение конкрементов проводились без смены баллона [4, 5].

Первичное решение о необходимости чрескожной чреспеченочной холангиостомии (ЧЧХС) дренажом с памятью формы (8 Fr) принимали при наличии билиарной гипертензии с расширением внутрпеченочных желчных ходов 2–3-го порядка (12 наблюдений). Кроме того, ЧЧХС формировали вне зависимости от выраженности билиарной гипертензии при безуспешности или невозможности разрешения холедохолитиаза ретроградным эндоскопическим доступом (8 наблюдений). При этом если размер конкрементов в ЖП не превышал 10–12 мм и не предполагалось выполнение оперативного вмешательства, проводили антеградную транспапиллярную литэкстракцию. Кроме того, в двух наблюдениях использовали доступ через чрескожную чреспеченочную микрохолестиостому (ЧЧМХС) у пациентов с острым холециститом и высокой степенью операционно-анестезиологического риска. В этих наблюдениях холедохолитиаз не манифестировал клинически и был выявлен после вос-

Охотников Олег Иванович – доктор мед. наук, профессор кафедры хирургических болезней ФПО ГБОУ ВПО КГМУ, заведующий отделением рентгенохирургических методов диагностики и лечения №2 БМУ “Курская областная клиническая больница”. **Григорьев Сергей Николаевич** – канд. мед. наук, заведующий отделением гнойной хирургии, врач отделения рентгенохирургических методов диагностики и лечения №2 БМУ “Курская областная клиническая больница”. **Яковлева Марина Валерьевна** – канд. мед. наук, доцент кафедры хирургических болезней ФПО ГБОУ ВПО КГМУ, врач отделения рентгенохирургических методов диагностики и лечения №2 БМУ “Курская областная клиническая больница”. **Пахомов Вадим Игоревич** – врач отделения рентгенохирургических методов диагностики и лечения №2 БМУ “Курская областная клиническая больница”.

Для корреспонденции: Охотников Олег Иванович – 305047, Курск, ул. Ольшанского, д. 26а, кв. 75, Российская Федерация. Тел.: 8-910-740-20-92. E-mail: OLEG_OKHOTNIKOV@MAIL.RU

Okhotnikov Oleg Ivanovich – Doct. of Med. Sci., Professor of Chair of Surgical Diseases, Faculty of Post-qualifying Education, Kursk State Medical University; Head of X-ray Surgical Department №2, Kursk Regional Clinical Hospital. **Grigoriev Sergey Nikolaevich** – Cand. of Med. Sci., Head of the Department of Suppurative Surgery, Kursk Regional Clinical Hospital, Surgeon at the X-ray Surgical Department №2, Kursk Regional Clinical Hospital. **Yakovleva Marina Valeryevna** – Cand. of Med. Sci., Associate Professor at the Chair of Surgical Diseases, Faculty of Post-qualifying Education, Kursk State Medical University; Surgeon at the X-ray Surgical Department №2, Kursk Regional Clinical Hospital. **Pakhomov Vadim Igorevich** – Surgeon at the X-ray Surgical Department №2, Kursk Regional Clinical Hospital.

For correspondence: Okhotnikov Oleg Ivanovich – Apt. 75, 26a, Olshanskiy str., Kursk, 305047. Phone: +7-910-740-20-92. E-mail: OLEG_OKHOTNIKOV@MAIL.RU



Рис. 1. Холангиограмма. Чрескожный чреспеченочный чреспузырный доступ в ОЖП. Гибкий проводник проведен через интродьюсер, установленный в пузырном протоке. В дистальном отделе ОЖП в зоне конца проводника – конкремент.

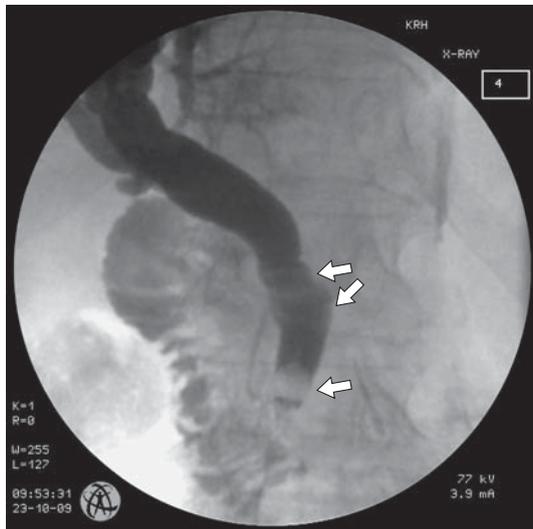


Рис. 2. Холангиограмма. Конкремент дистального отдела ОЖП (стрелка). Состояние после ЧЧХС (кольцо холангиостомы указано двумя стрелками).

становления проходимости пузырного протока по результатам холецистохолангиографии.

Дилатацию БСДПК выполняли баллонными катетерами диаметром 8–14 мм длиной 4–6 см с рабочим давлением 2–6 атм и интрапапиллярной экспозицией в течение 5 мин. Критерий адекватной дилатации – исчезновение талии баллона. Конкременты перемещали, располагая их или перед раздутым эндобилиарным баллоном, скользящим по транспапиллярно установленному в ДПК гибкому проводнику 0,035", или между частично раздутым баллоном и стенкой желчного протока (рис. 2, 3).

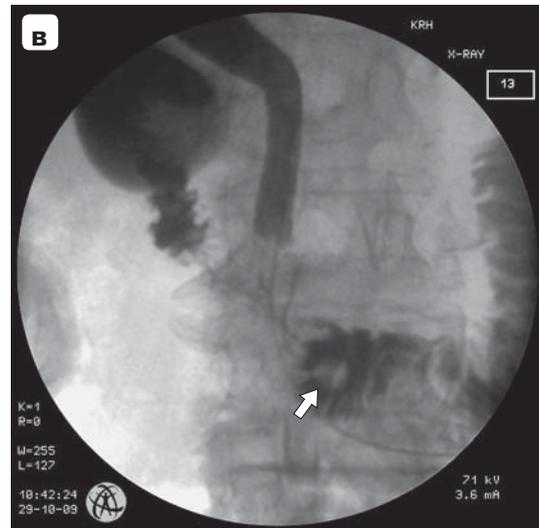
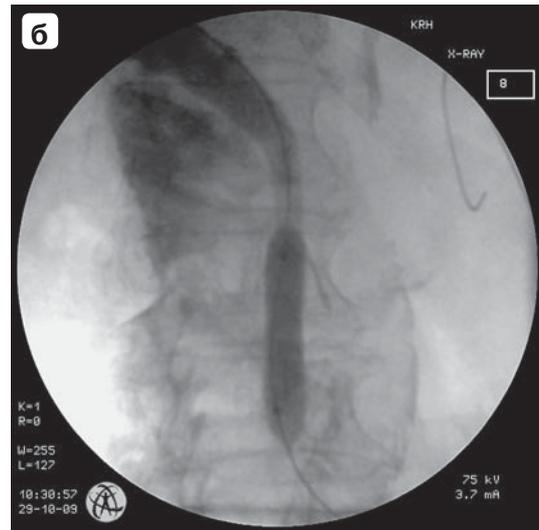
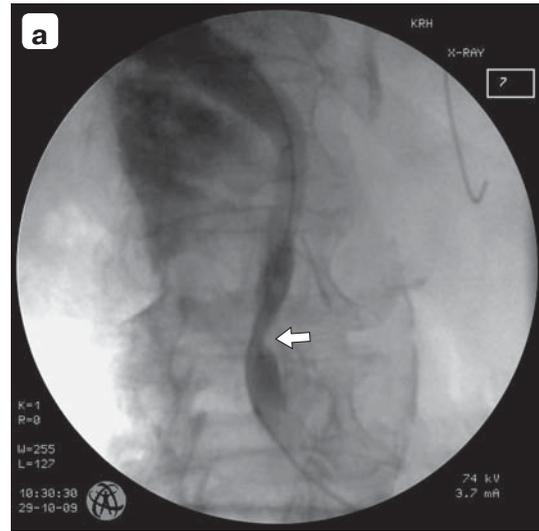


Рис. 3. Холангиограммы. Этапы баллонной дилатации БСДПК: а – талия баллона расположена в зоне БСДПК (стрелка); б – талия баллона сглажена; в – конкремент (стрелка) низведен в ДПК.

● Результаты

В 22 наблюдениях антеградная дилатация БСДПК и последующее перемещение конкрементов в ДПК были успешно реализованы, в том числе из долевых протоков (рис. 4). Кроме того, еще у 9 пациентов была предпринята попытка низведения конкрементов, оказавшаяся неудачной ввиду несоответствия размеров конкрементов и диаметра БСДПК. Этим пациентам были выполнены чрескожная чреспеченочная холедохолитотрипсия и литэкстракция принятым в клинике способом [6, 7].

Госпитальная летальность отсутствовала. У 9 из 22 пациентов регистрировали транзиторную амилаземию. Тяжелых осложнений (кровотечения из зоны БСДПК, перфорации стенки ДПК, панкреонекроза) не было.

● Обсуждение

В начале 80-х годов XX века появились первые сообщения о возможности разрешения холедохолитиаза после баллонной дилатации БСДПК [8–13]. J.H. Garcia-Vila в 2004 г. опубликовал десятилетний опыт применения баллонной дилатации БСДПК для разрешения холедохолитиаза у 100 пациентов с отличными непосредственными результатами. При этом для доступа в ЖП в 48% наблюдений использовали ЧЧХС, а в 6% – ЧЧМХС, в остальных наблюдениях – интраоперационно установленный дренаж Кера [14]. Последний вариант доступа в ЖП представляется наименее удачным. Прямой угол между коротким и длинным сегментами дренажа Кера затрудняет адекватное манипулирование баллонным катетером через дренаж в зоне БСДПК, а низвести конкремент из проксимальных отделов ЖП на фоне дренажа Кера крайне сложно.

Зачастую проще удалить дренаж Кера по проводнику и использовать сформированный дренажный канал для доступа в общий желчный проток (ОЖП). Однако и при этом несоответствие направления дренажного канала и оси ЖП создает потенциальные трудности для эндобилиарных вмешательств. Отсутствие дилатации ЖП при этом не является существенным препятствием для холангиостомии, тем более если используется возможность искусственного создания транзиторной билиарной гипертензии контрастным веществом через дренаж Кера.

Чреспузырный доступ в ОЖП технически интересен, но с точки зрения универсальности, воспроизводимости у большинства пациентов и эффективности эндобилиарных вмешательств имеет существенные ограничения. Вместе с тем он может быть с успехом использован у пациентов с высокой степенью операционно-анестезиологического риска, первично подвергнутых ЧЧМХС по поводу острого холецистита с сочетанным бессимптомным холедохолитиазом, выявленным лишь по данным холецистохолангиографии после восстановления проходимости пузырного протока. Частота холедохолитиаза, выявляемого по результатам контрастного исследования ЖП при отсутствии традиционных факторов риска (возраст старше 55 лет, уровень билирубина сыворотки крови более 30 мкмоль/л, повышенная активность щелочной фосфатазы и амилазы, а также дилатация ОЖП по данным УЗИ), составляет 7–21,4% [15–17].

Целесообразность применения дилатации БСДПК при ретроградном доступе в ОЖП априори определяется стремлением сохранить функциональную обособленность ЖП от ДПК, а также избежать таких грозных специфических для па-

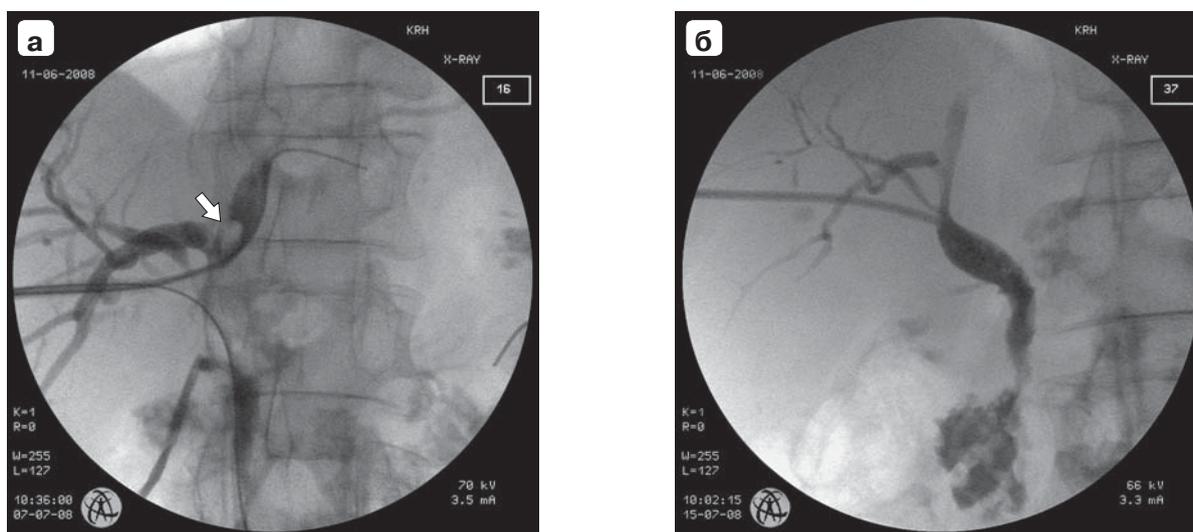


Рис. 4. Холангиограммы. Этапы эндобилиарного вмешательства: а – проведение второго проводника через антеградный чрескожный чреспеченочный доступ мимо конкремента (стрелка) протока левой доли для последующего низведения в ОЖП; б – контрольное исследование после низведения конкремента в ДПК.

пиллотомии осложнений, как кровотечение, перфорация ДПК, а также панкреонекроз. Однако отмечено, что частота постманипуляционных осложнений, функциональных исходов и эффективность разрешения холедохолитиаза как при дилатации БСДПК, так и при ЭПСТ достоверно не различаются [18]. Вместе с тем при дилатации БСДПК констатируется меньшее число осложнений за счет существенного уменьшения риска кровотечения, а также перфорации стенки ДПК. Кроме того, морфологически доказано отсутствие повреждения структуры БСДПК при дилатации, что позволяет рекомендовать метод пациентам с нарушениями гемостаза [18, 19].

Таким образом, ретроградная дилатация БСДПК не имеет решающих преимуществ по сравнению с традиционной ЭПСТ в разрешении холедохолитиаза, а риск развития тяжелого панкреатита после проведения ЭРХПГ при дилатации БСДПК выше, чем при сфинктеротомии, что у большинства пациентов, подвергаемых эндоскопической литэкстракции, не позволяет рекомендовать применение баллонной дилатации (категория доказательности Ia, уровень рекомендации A) [3].

Совсем иначе обстоит дело при обсуждении дилатации БСДПК как этапа антеградного низведения конкрементов в ДПК. Прежде всего антеградная дилатация БСДПК используется, когда ретроградный доступ в ЖП или невозможен в принципе (состояние после резекции желудка с гастроэнтероанастомозом), или крайне затруднен и опасен (парапапиллярные дивертикулы, “плоский” БСДПК), а также при безуспешных попытках ретроградно разрешить холедохолитиаз. В таких клинических ситуациях антеградный эндобилиарный доступ становится практически безальтернативным, особенно у пациентов с высокой степенью операционно-анестезиологического риска.

Слабым местом антеградной дилатации БСДПК представляется ее временный эффект. Дилатация не приводит к морфологическим изменениям зоны БСДПК, которые могли бы определить стабильность эффекта дилатации. Расширение БСДПК достаточно для элиминации конкрементов из ЖП, но не устраняет органическое препятствие для оттока желчи (стеноз БСДПК, парапапиллярный дивертикул), что очевидно обуславливает риск рецидива холедохолитиаза. В связи с этим прибегать к антеградной дилатации БСДПК и перемещению конкрементов в ДПК, безусловно, оправдано при пузырьном происхождении конкрементов ОЖП и отсутствии нарушений проходимости его дистального отдела.

Таким образом, при резидуальном холедохолитиазе антеградное вмешательство представляется самодостаточным у всех категорий пациен-

тов при невозможности или неэффективности эндоскопического пособия. Кроме того, сохранение автономности ЖП и функциональной полноценности БСДПК делает дилатацию, в том числе антеградную, небезосновательной альтернативой традиционной ЭПСТ и у потенциальных кандидатов для эндоскопического вмешательства.

При холедохолитиазе на фоне органического нарушения проходимости дистального отдела ОЖП дилатация БСДПК с последующим низведением конкрементов в ДПК оправдана у пациентов с высокой степенью операционно-анестезиологического риска. У операбельных пациентов целесообразно оперативное вмешательство, направленное не только на разрешение холелитиаза, но и на реконструкцию оттока желчи.

В отличие от ретроградной дилатации антеградная не сопровождается высоким риском развития тяжелого постманипуляционного панкреатита. В 9 наблюдениях из 22 зарегистрировали лишь транзиторную постманипуляционную амилаземию, хотя время дилатации составляло 5 мин и было достоверно больше, чем при ретроградном варианте выполнения манипуляции. При этом во всех наблюдениях амилаземия носила бессимптомный характер. По-видимому, тяжелый острый панкреатит развивается при сочетании ЭРХПГ и транзиторной баллонной окклюзии БСДПК, потенцируя повышение протокового давления.

● Заключение

Антеградная баллонная дилатация БСДПК с низведением конкрементов в ДПК является эффективным и безопасным вмешательством в лечении больных осложненной желчнокаменной болезнью при неэффективности или невозможности традиционного ретроградного эндоскопического вмешательства. Требуется дополнительного изучения целесообразность антеградной баллонной дилатации и перемещения конкрементов у пациентов с резидуальным холедохолитиазом без объективно подтвержденного органического нарушения проходимости дистального отдела ОЖП – традиционных кандидатов на ЭПСТ.

● Список литературы / References

1. Rhodes M., Sussman L., Cohen L., Lewis M.P. Randomized trial of laparoscopic exploration of common bile duct versus postoperative endoscopic retrograde cholangiography for common bile duct stones. *Lancet*. 1998; 351 (9097): 159–161.
2. Freeman M.L., Nelson D.B., Sherman S., Haber G.B., Herman M.E., Dorsher P.J., Moore J.P., Fennerty M.B., Ryan M.E., Shaw M.J., Lande J.D., Pheley A.M. Complications of endoscopic biliary sphincterotomy. *N. Engl. J. Med.* 1996; 335 (13): 909–918.
3. Williams E.J., Green J., Beckingham I., Parks R., Martin D., Lombard M. Guidelines on management of common bile duct stones (CBDS). *Gut*. 2008; 57 (7): 1004–1021. doi: 10.1136/gut.2007.121657.

4. Atar E., Neiman C., Ram E., Almog M., Gadiel I., Belenky A. Percutaneous transpapillary elimination of common bile duct stones using an existing gallbladder drain for access. *Isr. Med. Assoc. J.* 2012; 14 (6): 354–358.
5. Мизандари М., Паи М., Христофидес Т., Зарзаваджян А., Срисук Т., Хабиб Н. Чрескожная чреспеченочная баллонная дилатация большого сосочка двенадцатиперстной кишки с низведением конкрементов общего желчного протока – сообщение о двух наблюдениях. *Анналы хирургической гепатологии.* 2013; 18 (4): 109–114. Mizandary M., Pai M., Khristofides T., Zarzavadzhyan A., Srisuk T., Khabib N. Percutaneous transhepatic balloon dilatation of large duodenal papilla with bile duct stones dislocation – report about two observations. *Annaly khirurgicheskoy gepatologii.* 2013; 18 (4): 109–114. (In Russian)
6. Охотников О.И., Григорьев С.Н., Яковлева М.В. Чрескожная чреспеченочная холангиостомия и литотрипсия в лечении больных холедохолитиазом и механической желтухой. *Анналы хирургической гепатологии.* 2008; 13 (2): 76–80. Okhotnikov O.I., Grigoriev S.N., Yakovleva M.V. Percutaneous transhepatic cholangiostomy and lithotripsy in management of the patients with cholelithiasis and mechanical jaundice. *Annaly khirurgicheskoy gepatologii.* 2008; 13 (2): 76–80. (In Russian)
7. Охотников О.И., Григорьев С.Н., Яковлева М.В. Опыт 100 успешных антеградных транспеченочных контактных холедохолитотрипсий в лечении эндоскопически трудного холедохолитиаза. *Диагностическая и интервенционная радиология.* 2011; 5 (1): 67–73. Okhotnikov O.I., Grigoriev S.N., Yakovleva M.V. Experience of 100 successful antegrade transhepatic contact choledocholithotripsies in treatment of endoscopically difficult choledocholithiasis. *Diagnosticheskaya i intervencionnaya radiologiya.* 2011; 5 (1): 67–73. (In Russian)
8. Centola C.A., Jander H.P., Stauffer A., Russinovich N.A. Balloon dilatation of the papilla of Watery to allow biliary stone passage. *Am. J. Roentgenol.* 1981; 136 (3): 613–614.
9. Mason R.R., Cotton P.B. Combined duodenoscopic and transhepatic approach to stenosis of the papilla of Vater. *Br. J. Radiol.* 1981; 54 (644): 678–679.
10. Staritz M., Ewe K., Meyer K.H. Endoscopic papillary dilation for the treatment of common bile duct stone sand papillary stenosis. *Endoscopy.* 1983; 15 (Suppl 1): 197–198.
11. Meranze S.G., Stein E.J., Burke D.R., Hartz W.H., McLean G.K. Removal of retained common bile duct stones with angiographic occlusion balloons. *Am. J. Roentgenol.* 1986; 146 (2): 383–385.
12. Berkman W.A., Bishop A.F., Palagallo G.L., Cashman M.D. Transhepatic balloon dilation of the distal common bile duct and ampulla of Vater for removal of calculi. *Radiology.* 1988; 167 (2): 453–455.
13. Gil S., de la Iglesia P., Verdú J.F., de Espana F., Arenas J., Irurzun J. Effectiveness and safety of balloon dilation of the papilla and the use of an occlusion balloon for clearance of bile duct calculi. *Am. J. Roentgenol.* 2000; 174 (5): 1455–1460.
14. Garcia-Vila J.H., Redondo-Ibanez M., Diaz-Ramon C. Balloon sphincteroplasty and transpapillary elimination of bile duct stones: 10 years' experience. *Am. J. Roentgenol.* 2004; 182 (6): 1451–1458.
15. Шаповальянц С.Г., Ардасенов Т.Б., Фрейдович Д.А., Мыльников А.Г., Паньков А.Г., Будзинский С.А., Никонов А.А. Проблемы современной диагностики холедохолитиаза. *Российский журнал гастроэнтерологии, гепатологии, колопроктологии.* 2011; 21 (2): 22–29. Shapoval'yants S.G., Ardasenov T.B., Freydovich D.A., Myl'nikov A.G., Pan'kov A.G., Budzinskiy S.A., Nikonov A.A. Problems of current diagnosis of cholelithiasis. *Rossiyskiy zhurnal gastroenterologii, gepatologii, koloproktologii.* 2011; 21 (2): 22–29. (In Russian)
16. Barkun A.N., Barkun J.S., Fried G.M., Ghitulescu G., Steinmetz O., Pham C., Meakins J.L., Goresky C.A. Useful predictor soft bile duct stones in patients under groing laparoscopic cholecystectomy. *McGill Gallstone Treatment Group. Ann. Surg.* 1994; 220 (1): 32–39.
17. Shiozawa S., Tsuchiya A., Kim D.H., Usui T., Masuda T., Kubota K., Hosokawa T., Oishi T., Naritaka Y., Ogawa K. Useful predictive factor soft common bile duct stones prior to laparoscopic cholecystectomy for gallstones. *Hepatogastroenterology.* 2005; 52 (66): 1662–1665.
18. Gerke H., Baillie J. Influence of endoscopic papillary balloon dilation and endoscopic sphincterotomy on sphincter of oddi function: a randomized controlled trial. *Endoscopy.* 2004; 36 (7): 631–637.
19. Takezawa M., Kida Y., Kida M., Saigenji K. Histological analysis of the papilla after endoscopic papillary balloon dilation. *Hepatogastroenterology.* 2003; 50 (52): 919–923.

Статья поступила в редакцию журнала 11.12.2014.
Received 11 December 2014.

Печень и желчные пути

Роль и место миниинвазивных дренирующих вмешательств в лечении заболеваний органов гепатопанкреатодуоденальной зоны у больных пожилого и старческого возраста

Кабанов М.Ю.^{1,2}, Яковлева Д.М.^{1,2}, Семенцов К.В.^{1,3}, Горшенин Т.Л.^{1,3}, Рыбаков С.М.¹, Аксенова Т.Е.¹, Яковлева И.А.¹, Краденов А.В.²

¹ СПбГБУЗ «Госпиталь для ветеранов войн»; 193079, Санкт-Петербург, ул. Народная, д. 21, корп. 2, Российская Федерация

² Кафедра факультетской хирургии им. А.А. Русанова Санкт-Петербургского государственного педиатрического медицинского университета; 194100, Санкт-Петербург, ул. Литовская, д. 2, Российская Федерация

³ Кафедра общей хирургии Северо-Западного государственного медицинского университета им. И.И. Мечникова; 191015, Санкт-Петербург, ул. Кирочная, д. 41, Российская Федерация

Цель. Оценка и улучшение результатов лечения пациентов пожилого и старческого возраста с заболеваниями органов гепатопанкреатодуоденальной зоны.

Материал и методы. Первым этапом по поводу механической желтухи 193 больным выполнено 221 миниинвазивное дренирующее вмешательство. На втором этапе гастропанкреатодуоденальную резекцию выполнили 4 больным, билиодигестивный анастомоз – 27, чрескожное чреспеченочное эндопротезирование – 28, антеградное стентирование нитиноловыми стентами – 12, эндоскопическое стентирование – 6. После эндоскопической литэкстракции холецистэктомия, холедохолитотомия из минидоступа выполнены 7 пациентам, традиционное вмешательство – 3.

Результаты. Осложнений на первом этапе лечения было 72: 44 при чрескожных и 28 при эндоскопических вмешательствах. Наиболее частым в группе онкологических больных был холангит, при доброкачественных заболеваниях – кровотечение из большого сосочка двенадцатиперстной кишки после папиллотомии. Летальных исходов после миниинвазивных вмешательств было 10 (4,8%). Общее число летальных исходов – 42 (20,3%). Общая частота послеоперационных осложнений 1-го и 2-го этапов лечения у онкологических больных составила 34,3% ($n = 32$).

Заключение. Чрескожные и эндоскопические методы декомпрессии билиарного тракта являются эффективными методами при механической желтухе у пациентов пожилого и старческого возраста. При отсутствии внутрипеченочной гипертензии необходимо отдавать предпочтение чрескожной чреспеченочной холецистостомии. У пациентов с высоким анестезиологическим риском в качестве окончательного метода следует рекомендовать стентирование или эндопротезирование внепеченочных желчных протоков. Для профилактики послеоперационного панкреатита при опухолевых поражениях внепеченочных желчных протоков и интактной зоне большого сосочка двенадцатиперстной кишки показана чрескожная чреспеченочная наружная холангиостомия с реканализацией зоны стриктуры и установкой дистального сегмента дренажа проксимальнее большого сосочка. Применение нитиноловых стентов показано пациентам с опухолевым поражением средней и проксимальной трети общего желчного протока.

Ключевые слова: механическая желтуха, желчные протоки, миниинвазивные технологии, дренирование, чрескожная холангиостомия, эндоскопическое стентирование, эндопротезирование.

Role and Place of Minimally Invasive Interventions in Treatment of Hepatopancreatoduodenal Diseases in Elderly Patients

Kabanov M.Yu.^{1,2}, Yakovleva D.M.^{1,2}, Sementsov K.V.^{1,3}, Gorshenin T.L.^{1,3}, Rybakov S.M.¹, Aksenova T.E.¹, Yakovleva I.A.¹, Kradenov A.V.²

¹ Hospital for War Veterans, St. Petersburg; 21/2, Narodnaya str., St. Petersburg, 193079, Russian Federation

² A.A. Rusanov Chair of Faculty Surgery, St. Petersburg State Pediatric Medical University; 2, Litovskaya str., St. Petersburg, 194100, Russian Federation

³ Department of General Surgery, North West State Medical University; 41, Kirochnaya str., St. Petersburg, 191015, Russian Federation

Aim. To estimate and improve outcomes in elderly patients with hepatopancreatoduodenal diseases.

Material and Methods. 221 minimally invasive drainage interventions were performed as the first stage of treatment in 193 patients with obstructive jaundice. At the second stage pancreatoduodenectomy was performed in 4 patients, biliodigestive anastomosis – in 27, percutaneous transhepatic endoprosthesis – in 28, antegrade stenting with nitinol stents – in 12, endoscopic stenting – in 6 cases. After endoscopic lithoextraction cholecystectomy, choledocholithotomy via minimal access was performed in 7 patients, through laparotomy – in 3 cases.

Results. There were 72 complications at the first stage of treatment, 44 in percutaneous group and 28 in endoscopic interventions. In group of cancer patients cholangitis was the most common, in case of benign diseases – bleeding from the papilla after papillotomy. 10 (4.8%) deaths were observed after minimally invasive interventions. Total number of deaths – 42 patients (20.3%). Overall incidence of postoperative complications at both stages of treatment in cancer patients was 34.3% (32 patients).

Conclusion. Percutaneous and endoscopic methods of biliary tract decompression is effective treatment of obstructive jaundice in elderly patients. Percutaneous transhepatic cholecystostomy is preferred in absence of intrahepatic hypertension. In high risk patients stenting or extrahepatic biliary endoprosthesis are recommended as a final treatment. Percutaneous transhepatic cholangiostomy with stricture recanalization and placement of distal drainage proximal to papilla is indicated to prevent postoperative pancreatitis in case of extrahepatic bile ducts cancer and intact area of papilla. The use of nitinol stents is indicated in patients with neoplastic lesion of middle and proximal third of common bile duct.

Key words: obstructive jaundice, bile ducts, minimally invasive techniques, drainage, percutaneous transhepatic cholangiostomy, endoscopic stenting, endoprosthesis.

● Введение

Гепатобилиарная хирургия и медицина находятся в динамическом развитии за счет знаний, открытий и инноваций. Развитие билиарной хирургии, создание нового медицинского оборудования не только позволили сделать качественный скачок в диагностике заболеваний органов гепатопанкреатодуоденальной зоны (ГПДЗ), но и привели к изменению тактики лечения больных

с заболеваниями печени, желчных путей и поджелудочной железы. В настоящее время гепатобилиарному хирургу приходится сталкиваться с такими проблемами, как соблюдение междисциплинарного подхода и работа в тесном контакте с онкологом, эндоскопистом, гастроэнтерологом, специалистом по эндоваскулярной диагностике и лечению и патоморфологом [1].

Кабанов Максим Юрьевич – доктор мед. наук, профессор, начальник СПбГБУЗ “Госпиталь для ветеранов войн”, профессор кафедры факультетской хирургии им. А.А. Русанова Санкт-Петербургского государственного педиатрического медицинского университета. **Яковлева Диана Михайловна** – канд. мед. наук, врач-хирург СПбГБУЗ “Госпиталь для ветеранов войн”, доцент кафедры факультетской хирургии им. А.А. Русанова Санкт-Петербургского государственного педиатрического медицинского университета. **Семенов Константин Валерьевич** – канд. мед. наук, заведующий 21-м хирургическим отделением СПбГБУЗ “Госпиталь для ветеранов войн”, ассистент кафедры общей хирургии Северо-Западного государственного медицинского университета им. И.И. Мечникова. **Горшенин Тимофей Леонидович** – канд. мед. наук, заведующий хирургическим отделением СПбГБУЗ “Госпиталь для ветеранов войн”, доцент кафедры общей хирургии Северо-Западного государственного медицинского университета им. И.И. Мечникова. **Рыбаков Сергей Михайлович** – заслуженный врач РФ, заместитель начальника госпиталя по хирургии СПбГБУЗ “Госпиталь для ветеранов войн”. **Аксенова Татьяна Евгеньевна** – врач-эндоскопист СПбГБУЗ “Госпиталь для ветеранов войн”. **Яковлева Инна Анатольевна** – заведующая эндоскопическим отделением СПбГБУЗ “Госпиталь для ветеранов войн”. **Краденов Алексей Владимирович** – ассистент кафедры факультетской хирургии им. А.А. Русанова Санкт-Петербургского государственного педиатрического медицинского университета.

Для корреспонденции: Яковлева Диана Михайловна – 192238, Санкт-Петербург, ул. Бухарестская, д. 92, кв. 73. Тел.: 8-911-197-76-30. E-mail: yakovleva_d@mail.ru

Kabanov Maksim Yurjevich – Doct. of Med. Sci., Professor, Head of St. Petersburg Hospital for War Veterans, Professor of A.A. Rusanov Chair of Faculty Surgery, St. Petersburg State Pediatric Medical University, St. Petersburg. **Yakovleva Diana Michaylovna** – Cand. of Med. Sci., Surgeon at the St. Petersburg Hospital for War Veterans; Associate Professor of A.A. Rusanov Chair of Faculty Surgery, St. Petersburg State Pediatric Medical University, St. Petersburg. **Sementsov Konstantin Valerjevich** – Cand. of Med. Sci., Head of Surgical Department № 21 of St. Petersburg Hospital for War Veterans; Assistant at the Chair of General Surgery, I.I. Mechnikov North West State Medical University. **Gorshenin Timofey Leonidovich** – Cand. of Med. Sci., Head of Surgical Department of St. Petersburg Hospital for War Veterans; Associate Professor of Chair of General Surgery, I.I. Mechnikov North West State Medical University. **Rybakov Sergey Michaylovich** – Honored Doctor of the Russian Federation, Deputy Head for Surgery at St. Petersburg Hospital for War Veterans. **Aksenova Tatiyana Evgenjevna** – Endoscopist at the St. Petersburg Hospital for War Veterans. **Yakovleva Inna Anatoljevna** – Head of Endoscopic Department at the St. Petersburg Hospital for War Veterans. **Kradenov Alexey Vladimirovich** – Cand. of Med. Sci., Assistant of A.A. Rusanov Chair of Faculty Surgery, St. Petersburg State Pediatric Medical University.

For correspondence: Yakovleva Diana Mikchailovna – 3, Bukharestskaaya str., Saint-Petersburg, 192238, Russian Federation. Phone: 8-911-197-76-30. E-mail: yakovleva_d@mail.ru

В настоящее время частота воспалительных и опухолевых заболеваний органов ГПДЗ, вызывающих механическую желтуху, продолжает увеличиваться и в развитых европейских странах составляет 12 на 100 000 населения, в России — 9 [2]. Частота холелитиаза в промышленно развитых странах составляет 10–15% среди заболеваний органов пищеварительной системы. Частота холелитиаза у лиц пожилого и старческого возраста достигает 50%. Опухоли ГПДЗ составляют 15% всех злокачественных новообразований желудочно-кишечного тракта, и частота имеет тенденцию к увеличению [3].

Правильность выбора метода лечения, объема и вида хирургического вмешательства у больных с механической желтухой определяется своевременностью точного топического диагноза и оценкой распространенности процесса [4]. Дифференциальная диагностика причин механической желтухи трудна ввиду сходности их симптомокомплекса [5–8].

На этапе оказания экстренной помощи вне зависимости от причины обструкции основной задачей лечения является декомпрессия билиарного тракта [9]. Однако операции, выполненные на фоне длительно существующей механической желтухи, особенно у пациентов пожилого и старческого возраста, имеющих тяжелую соматическую патологию, сопровождаются осложнениями в 16–43% наблюдений, а летальность составляет 9–33%, достигая среди срочно оперированных больных старше 60 лет 36–45% [10–14]. Высокий уровень послеоперационной летальности от печеночной недостаточности во многом объясняется несоответствием между компенсаторными возможностями печени и тяжестью оперативного вмешательства, в особенности у лиц старшей возрастной группы [15]. На протяжении многих лет хирурги прилагают усилия по оказанию более эффективной помощи этой категории больных [16, 17]. Общеизвестно, что в условиях обструкции желчных путей, холангита и печеночной недостаточности на первом этапе необходимо выполнять дренирующие вмешательства [16, 18–24]. В связи с этим для экстренного разрешения желтухи миниинвазивные вмешательства следует считать оптимальными для оказания хирургической помощи данной категории больных.

Цель исследования: анализ результатов лечения пациентов пожилого и старческого возраста с заболеваниями органов ГПДЗ в зависимости от этиологии, клинических проявлений и степени компенсации сопутствующих заболеваний.

● Материал и методы

С 2009 по 2014 г. помощь была оказана 193 пациентам с механической желтухой. Причиной желтухи у 11 пациентов был рак большого сосочка двенадцатиперстной кишки (БСДПК), рак желч-

ного пузыря — у 5, внепеченочных желчевыводящих протоков — у 21, поджелудочной железы — у 48, вторичное поражение лимфатических узлов печеночно-двенадцатиперстной связки — у 17, доброкачественные стриктуры желчных протоков — у 16, холедохолитиаз — у 72, панкреатит — у 3 больных. Средний возраст больных составил 81 год. Исходный уровень билирубина сыворотки крови составил в среднем 216 мкмоль/л. При обследовании применяли ультразвуковое исследование (УЗИ), трепан-биопсию под контролем УЗИ, эзофагогастродуоденоскопию, компьютерную томографию с контрастным усилением, магнитно-резонансную холангиопанкреатографию, эндоскопическое УЗИ в сочетании с тонкоигольной аспирационной биопсией, исследование онкомаркеров СА 19.9 и РЭА. Учитывая возраст больных и сопутствующие заболевания, основные методы обследования по показаниям дополняли исследованием функции внешнего дыхания, эхокардиографией, тропониновым и прокальцитонинным тестами.

О выборе хирургической тактики, сроках выполнения и объеме оперативного вмешательства при механической желтухе у пациентов пожилого и старческого возраста продолжаются дискуссии. Как правило, при заболеваниях органов ГПДЗ у лиц старшей возрастной группы речь идет о паллиативных и симптоматических оперативных вмешательствах. Особенности больных данной категории являются либо незначительная гипербилирубинемия, либо выраженная гипербилирубинемия, сопровождающаяся печеночной недостаточностью тяжелой степени и, как результат, выраженной коагулопатией. У первой группы пациентов возникают технические сложности при выполнении билиарного дренирования, вторая — нуждается в длительной предоперационной подготовке и коррекции системных нарушений.

Отмечено, что у пациентов пожилого и старческого возраста внутripеченочная билиарная гипертензия развивается крайне медленно, что связано с фиброзными или цирротическими изменениями паренхимы печени. При расширении долевых протоков до 7–8 мм средний уровень билирубина составил 380 мкмоль/л. Сопутствующие заболевания, обуславливающие высокий риск операций, регистрируются у 80–100% больных. При этом каждый третий пациент имеет 2–5 сопутствующих заболеваний. Считаем, что абсолютными противопоказаниями как для чрескожных, так и для эндоскопических методов являются некорректируемая коагулопатия и технические сложности. Для чрескожной чреспеченочной холангиостомии (ЧЧХС) противопоказаниями являются особенности расположения питающих сосудов, обширное метастатическое поражение печени и цирроз печени класса С

Таблица 1. Распределение пациентов по видам первичных миниинвазивных вмешательств

Вид первичного вмешательства	Число наблюдений, абс.	
	Механическая желтуха злокачественной этиологии	Механическая желтуха доброкачественной этиологии
Наружная ЧЧХС	14	2
Наружновнутренняя ЧЧХС	29	2
ЧЧХСт	21	8
Холецистостомия из минидоступа	3	1
Видеоассистированная операция Монастырского	14	—
Временное ЭСт-е	10	3
Постоянное ЭСт-е	4	—
ЭПСТ	14	96
Итого:	109	112

Примечание. ЭСт-е — эндоскопическое стентирование, ЭПСТ — эндоскопическая папиллосфинктеротомия.

по Child–Pugh. Для эндоскопического стентирования желчных протоков противопоказаниями считаем оперированный желудок, расположение БСДПК в дне парапапиллярного дивертикула.

Всем пациентам с первых часов пребывания в стационаре проводилась дезинтоксикационная и противовоспалительная терапия, а также коррекция коагулопатии и сопутствующих заболеваний. Дренирующие вмешательства выполнены в течение 2 сут после госпитализации как первый или окончательный этап хирургического лечения. Выбор метода лечения осуществлялся с учетом тяжести основного и сопутствующих заболеваний и внутрипеченочной билиарной гипертензии (табл. 1).

● Результаты

При отсутствии внутрипеченочной гипертензии, наличии симптома Курвуазье и тяжелых сопутствующих заболеваний отдавали предпочтение чрескожной чреспеченочной холецистостомии (ЧЧХСт), не дожидаясь развития внутрипеченочной гипертензии, в связи с плохими компенсаторными возможностями у лиц старшей возрастной группы. Для снижения травматичности вмешательства у некоторых больных операции носили комбинированный характер или были разделены на два этапа.

Показаниями к видеоассистированной операции Монастырского (14 пациентов) были невысокий риск анестезиологического пособия и уровень общего билирубина крови ниже 150 мкмоль/л. В этой группе осложнений не было.

Холецистостомия из минидоступа в 1 наблюдении была выполнена в связи с высоким риском кровотечения ввиду плохо корригируемой коагулопатии, у 3 пациентов — вследствие технических сложностей при выполнении ЧЧХС под контролем УЗИ. Попытки выполнения ЧЧХС не имели эффекта по разным причинам, например, ввиду особенностей расположения питающих сосудов, незначительного расширения или извитости

внутрипеченочных желчных протоков и т.д. В 1 наблюдении при ЧЧХСт после бужирования канала до 10 Fr при попытке установки дренажа произошла его деформация и миграция в свободную брюшную полость. Если во время ЧЧХС выявляли свободную жидкость под диафрагмой или под печенью по данным УЗИ в сочетании с уменьшением размеров желчного пузыря или экстравазацию контрастного препарата, введенного в дренаж, по данным рентгеноскопии, переходили к традиционной холецистостомии из минидоступа, дополненной санацией и дренированием поддиафрагмального и подпеченочного пространств.

Развитие электролитных нарушений при наружной ЧЧХС у пациентов старшей возрастной группы может привести к декомпенсации хронической или развитию острой коронарной недостаточности. По этой причине стремились выполнять наружно-внутреннюю холангиостомию. Однако при высоком риске анестезиологического пособия, невозможности в качестве первичного вмешательства выполнить наружно-внутреннюю ЧЧХС выполняли наружную ЧЧХС с последующей реканализацией зоны стриктуры, эндопротезированием или стентированием (рис. 1).

Эндоскопическое стентирование выполняли при опухолевой желтухе злокачественного генеза при невозможности выполнения ЧЧХС. Показаниями к стентированию при доброкачественном генезе заболевания считаем крупные размеры конкрементов, невозможность выполнения литотрипсии, клинические проявления холангита либо желчнокаменной болезни (ЖКБ) в сочетании с протяженными стриктурами общего желчного протока (ОЖП).

14 больным по различным причинам были выполнены как эндоскопические, так и чрескожные вмешательства. Например, при механической желтухе на фоне протяженной стриктуры ОЖП и неэффективной попытке эндоскопического стентирования дополняли операцию

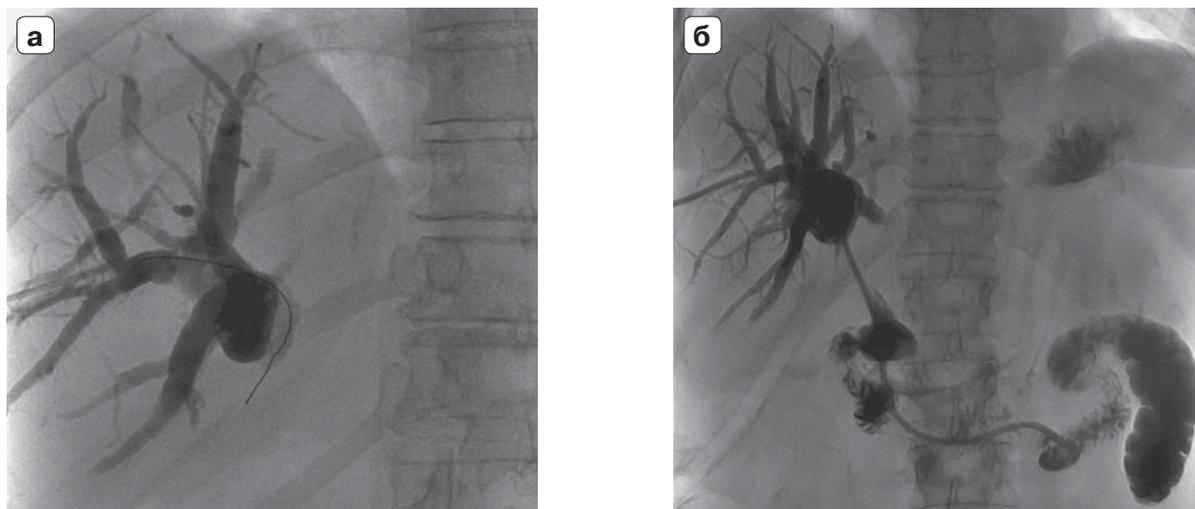


Рис. 1. Холангиограммы. Реканализация зоны опухолевой стриктуры: а – наружная ЧЧХС; б – наружновнутренняя ЧЧХС.

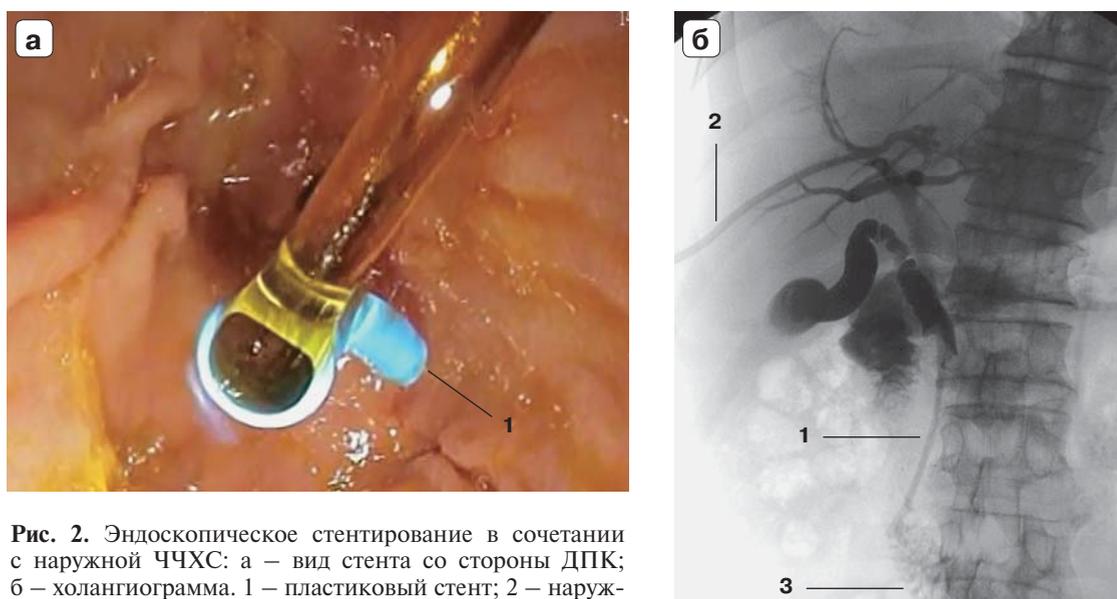


Рис. 2. Эндоскопическое стентирование в сочетании с наружной ЧЧХС: а – вид стента со стороны ДПК; б – холангиограмма. 1 – пластиковый стент; 2 – наружная холангиостома; 3 – ДПК.

чрескожным дренирующим вмешательством и наоборот. Либо оперативные вмешательства дополняли друг друга при длительно разрешающейся желтухе (рис. 2).

После выполнения дренирующего вмешательства пациентам проводилась комплексная детоксикационная, гепатопротекторная и кардиотропная терапия. Второй этап оперативного лечения выполнялся после снижении уровня билирубина ниже 50 мкмоль/л.

При опухолевом поражении 4 пациентам выполнена гастропанкреатодуоденальная резекция. В 73 наблюдениях по причине распространенности заболевания или в связи с тяжестью сопутствующих заболеваний выполнены следующие оперативные вмешательства: формирование билиодигестивного анастомоза – 27 больным, чрескожное чреспеченочное эндопротезирование [17] (билиарные эндопротезы 12 СН и 14 СН) –

28 больным, чрескожное чреспеченочное стентирование нитиновыми стентами – 12 больным, эндоскопическое стентирование нитиновыми стентами – 6 больным.

Необходимо уточнить, что нитиновые стенты использовались у пациентов с опухолевым поражением внутри- и внепеченочных желчных протоков (средней и проксимальной трети ОЖП) с целью профилактики развития восходящих холангитов. При поражении интрапанкреатической части ОЖП и БСДПК постоянное стентирование не применяли. При осложненных формах ЖКБ вторым этапом выполняли холецистэктомию, холедохолитотомию из минидоступа [25] выполнили 7 пациентам, 3 – из лапаротомного доступа.

Осложнения чрескожных и эндоскопических вмешательств: холангит выявлен у 20 пациентов, желчеистечение в свободную брюшную полость,

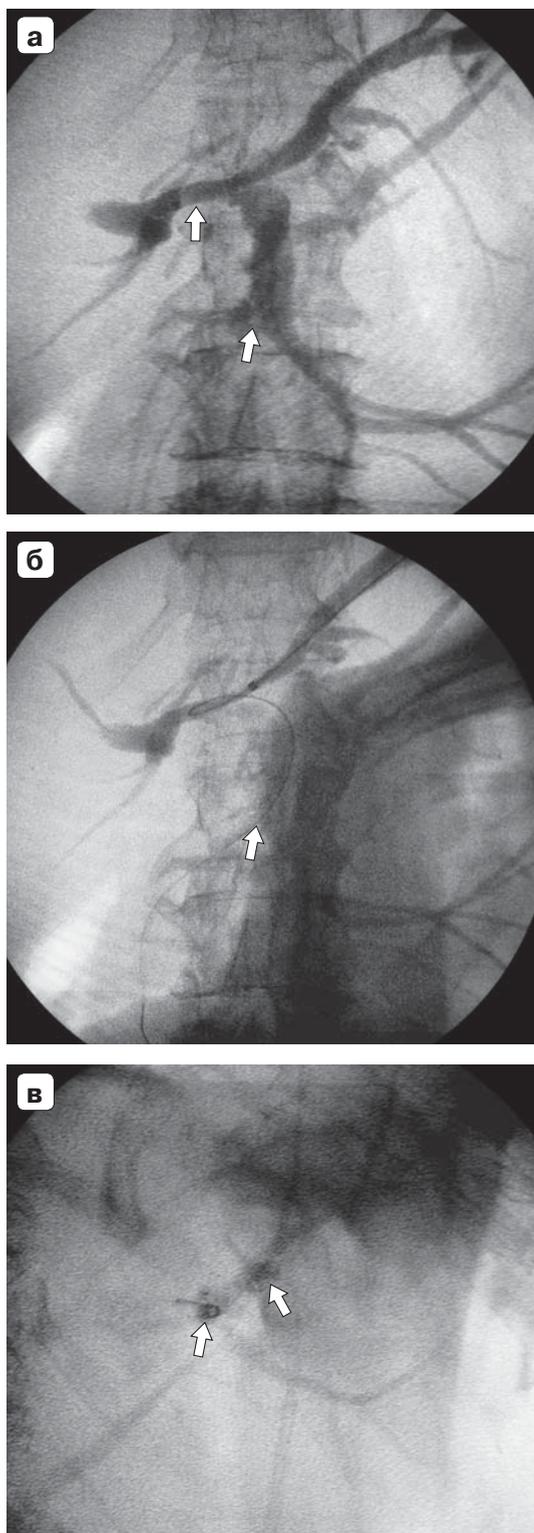


Рис. 3. ЧЧХС: а – прямая холангиограмма (стрелки – внутрипеченочные желчные протоки); б – этап проведения гидрофильного проводника через зону стриктуры (стрелка – проводник, дистальный конец в ДПК); в – оплетка проводника в паренхиме печени (стрелки).

которое было обусловлено преимущественно миграцией дренажа, – в 4 наблюдениях, в 2 – после попытки ЧЧХС. При этом в 1 наблюдении желчеистечение произошло вследствие редкого осложнения в виде излома и застревания оплетки гидрофильного проводника в паренхиме печени (рис. 3) и также у 1 больного вследствие удаления дренажа после попытки наружной ЧЧХС ввиду значительной экстравазации контраста в паренхиме печени и интенсивной гемобилии.

В последующем в аналогичных ситуациях дренаж не удаляли, а перекрывали его на 24 ч и выполняли контрольную фистулографию. Через сутки дренаж выполнял функцию либо желчеотведения, либо обтуратора, если гемобилия сохранялась (рис. 4).

При миграции дренажа его переустанавливали, предпринимая санационную лапароскопию. У 2 пациентов развился тяжелый панкреатит с панкреонекрозом, который закончился летальным исходом. Обтурация дренажей и стентов требовала их замены. В одном наблюдении эндоскопическая реканализация опухоли привела к перфорации двенадцатиперстной кишки (ДПК), что потребовало экстренной лапаротомии, ушивания дефекта, дополненной операцией Прибрама. В 2 наблюдениях развилась перфорация ОЖП с развитием распространенного желчного перитонита, которая потребовала лапаротомии, чреспеченочного каркасного дренирования. Подкапсульная гематома печени большого объема (650 мл) в 1 наблюдении потребовала чрескожного дренирования под контролем УЗИ (рис. 5).

Гемобилию купировали системной гемостатической терапией в сочетании с коррекцией положения дренажа. Разрывы слизистой желудка и кровотечение из зоны БСДПК потребовали эндоскопического гемостаза. При внутрибрюшном кровотечении и поддиафрагмальном абсцессе предпринимали санационную лапароскопию (табл. 2).

Летальных исходов при выполнении миниинвазивных вмешательств было 10 (4,8%). При этом 5 пациентов скончались после выполнения чрескожных вмешательств: 1 – от фульминантного течения панкреатита, 3 – от тяжелого абдоминального сепсиса на фоне миграции дренажа и развития желчного перитонита, 1 – от тяжелого абдоминального сепсиса, обусловленного нагноением поддиафрагмальной гематомы. От панкреонекроза после эндоскопического стентирования скончался 1 больной, в результате декомпенсации хронической сердечной недостаточности вследствие кровотечения из зоны БСДПК на фоне выраженной коагулопатии – 1 пациент, при

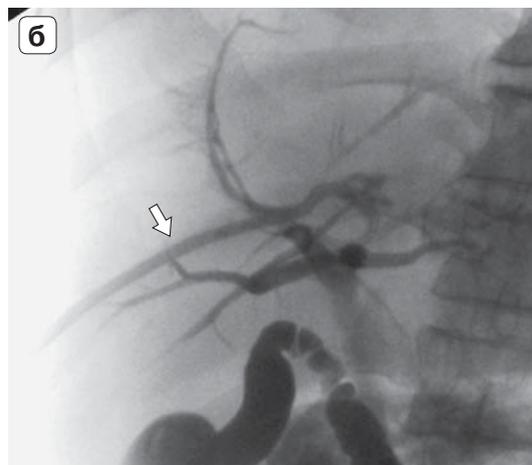
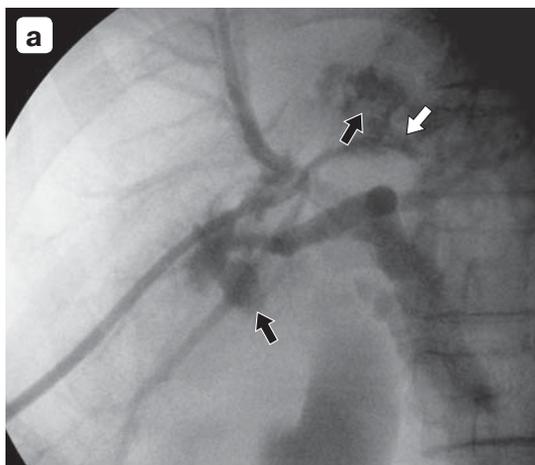


Рис. 4. Наружная ЧЧХС. а – дренаж (белые стрелки), экстравазация контрастного вещества (черные стрелки). б – через 24 ч после дренирования.

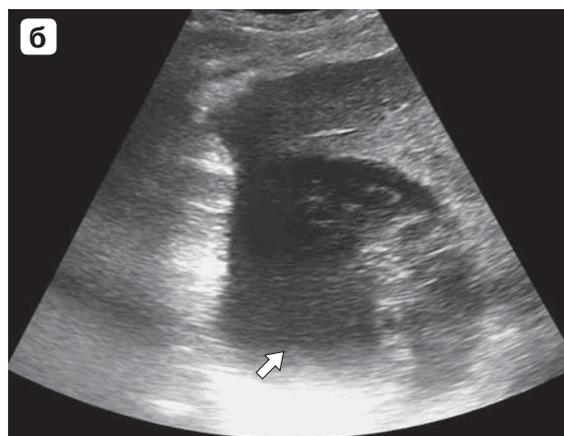


Рис. 5. а – МРТ. Гематома печени больших размеров после ЧЧХС (стрелка). б – УЗИ. Гематома (стрелка).

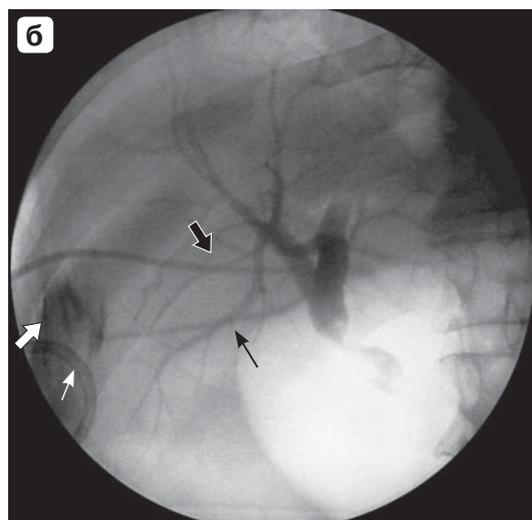
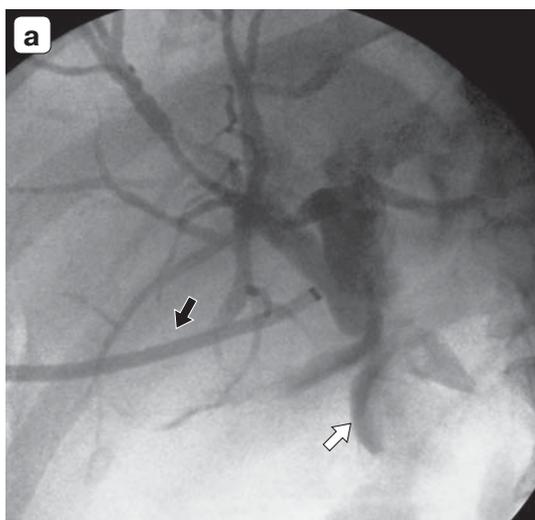


Рис. 6. а, б – наружная ЧЧХС. Попытка реканализации опухоли. Наружный холангиостомический дренаж (черные стрелки); затек контрастного вещества (белые стрелки); ранее сформированный канал (тонкая черная стрелка); миграция дренажа (тонкая белая стрелка).

Таблица 2. Послеоперационные осложнения первичных миниинвазивных вмешательств

Осложнение	Число наблюдений, абс.				
	Чрескожные чреспеченочные вмешательства				Эндоскопические вмешательства
	ХС	ХСт	ХЭнП	ХСт-е	ЭСт-е
Желчеистечение	5	1	—	—	—
Перфорация ДПК	—	—	—	—	1
Перфорация ОЖП	—	—	—	—	2
Панкреонекроз	1	—	—	—	1
Обтурация дренажа	3	—	4	2	5
Холангит	10	—	4	3	3
Гемобилия	3	—	—	—	—
Кровотечение из зоны БСДПК	—	—	—	—	14
Разрывы слизистой желудка	—	—	—	—	1
Миграция стента	—	—	—	1	1
Подкапсульная гематома печени	2	—	—	—	—
Поддиафрагмальный абсцесс	1	—	—	—	—
Внутрибрюшное кровотечение	2	1	—	—	—
Тампонада желчного пузыря	—	2	—	—	—

Примечание: ХС — холангиостомия; ХСт — холецистостомия; ХЭнП — холангиоэндопротезирование; ХСт-е — холангиостентирование; ЭСт-е — эндоскопическое стентирование.

перфорации ДПК с формированием забрюшинной флегмоны — 1, в результате перфорации ОЖП, осложненной распространенным желчным перитонитом, — 2 больных.

Всего после операции умерло 42 (20,3%) пациента. Вследствие послеоперационных осложнений первого этапа лечения умерло 10 больных. Основными причинами летальных исходов второго этапа были тромбоз эмболические осложнения у 13 пациентов, прогрессирование печеночной недостаточности — у 4, кровотечения на фоне ДВС-синдрома — у 2, некроз культи поджелудочной железы, сепсис — у 1, внезапная коронарная смерть — у 6, несостоятельность холецистоеюноанастомоза с развитием перитонита и тяжелого абдоминального сепсиса — у 1, холангиогенный сепсис — у 4, перфорация ДПК на фоне миграции стента с последующим перитонитом и сепсисом — у 1.

В качестве профилактики и лечения послеоперационного панкреатита при миниинвазивных вмешательствах использовали синтетический аналог соматостатина — Октреотид. С профилактической целью использовали Октреотид короткого действия 100 мкг за 3 ч до вмешательства, далее каждые 8 ч в течение суток. При клинических проявлениях панкреатита, не купирующихся в течение 48 ч, применяли Октреотид-депо 20 мг однократно. К сожалению, у пациентов пожилого и старческого возраста при явлениях послеоперационного панкреатита после эндоскопических или чрескожных вмешательств применение препарата было неэффективно. Если признаки гиперамилаземии не купировались в течение 48 ч, это являлось свидетельством тяжелого послеоперационного панкреатита с высо-

кой летальностью. При этом удаление эндоскопически установленного стента или перевод наружновнутренней холангиостомы в наружную запущенных механизмов развития панкреатита не купировали. Поэтому при опухолевых поражениях внепеченочных желчных протоков, за исключением дистальной трети ОЖП, выполняли наружную ЧЧХС с реканализацией зоны стриктуры и установкой дистального конца дренажа проксимальнее БСДПК приблизительно на 1 см.

К особенностям послеоперационного периода у больных старшей возрастной группы можно отнести прогрессирование энцефалопатии с признаками психомоторного возбуждения, прогрессирование печеночной недостаточности с развитием полиорганной недостаточности, тромбэмболические осложнения на фоне выраженной коагулопатии, тяжелое течение послеоперационного панкреатита с исходом в панкреонекроз, желудочно-кишечные кровотечения из острых язв.

Снижение летальности у больных пожилого и старческого возраста, страдающих механической желтухой, может быть достигнуто путем уменьшения степени хирургической агрессии за счет многоэтапных миниинвазивных методов. У пациентов в крайне тяжелом состоянии не следует стремиться к радикальному оперативному вмешательству. Достаточной для сохранения их жизни может быть декомпрессия желчных протоков и желчного пузыря.

● Заключение

Таким образом, чрескожные и эндоскопические методы декомпрессии билиарного тракта являются эффективными методами лечения механической желтухи у пациентов пожилого

и старческого возраста. При отсутствии внутрипеченочной гипертензии, наличии синдрома Курвуазье и тяжелых сопутствующих заболеваний необходимо отдавать предпочтение ЧЧХСт, не дожидаясь развития внутрипеченочной гипертензии, в связи с плохими компенсаторными возможностями у больных этой группы. Необходимо стремиться выполнять наружновнутреннюю холангиостомию, чтобы предотвратить развитие водно-электролитных нарушений и иметь возможность последующего выполнения стентирования или эндопротезирования внепеченочных желчевыводящих протоков. При экстравазации контрастного препарата в паренхиму печени и интенсивной гемобилии после выполнения наружной ЧЧХС дренаж удалять не следует; необходимо его перекрыть на 24 ч с последующей контрольной фистулограммой. С целью профилактики послеоперационного панкреатита при опухолевых поражениях внепеченочных желчных протоков, за исключением дистальной трети ОЖП, показана наружная ЧЧХС с реканализацией зоны стриктуры и установкой дистального конца дренажа проксимальнее БСДПК приблизительно на 1 см. Применение нитиоловых стентов показано пациентам с опухолевым поражением средней и проксимальной трети ОЖП, при опухоли Клацкина. Для профилактики развития восходящего холангита при поражении интрапанкреатической части ОЖП и БСДПК постоянное стентирование использовать не следует.

● Список литературы

- Karaliotas C.Ch., Broelsch C.E., Habib N.A. Liver and biliary tract surgery. Greece. Springer Wien New York, 2007. P. xi.
- Катрич А.Н. Эндоскопическая панкреатобилиарная ультрасонография: методика, клиническое значение: автореф. дис. ... канд. мед. наук. Краснодар, 2008. С. 2.
- Долгушин Б.И., Косырев В.Ю., Синюкова Г.Т., Нечипай А.М., Коломин В.Г., Ширяев С.В., Чистякова О.В., Титова И.А., Кукушкин А.В., Медведева Б.М. Комплексная диагностика опухолей билиопанкреатодуоденальной зоны. Практическая онкология. 2004; 5 (2): 77–84.
- Шевченко Ю.Л., Ветшев П.С., Стойко Ю.М., Левчук А.Л., Бардаков В.Г., Степанюк И.В. Диагностика и тактика хирургического лечения при синдроме механической желтухи. Анналы хирургической гепатологии. 2008; 13 (4): 96–105.
- Галлингер Ю.И., Хрусталева М.В. Эндоскопическая механическая литотрипсия в лечении холедохолитиаза: Методическое руководство для врачей эндоскопистов, хирургов, гастроэнтерологов. М., 2006. 47 с.
- Кунцевич Г.И., Шиленок Д.В. Ультразвуковое исследование сосудов брюшной полости. Хирургия. 1993; 2: 72–77.
- Шаповальянц С.Г., Цкаев А.Ю., Грушко А.Ю. Выбор метода декомпрессии желчных путей при механической желтухе. Анналы хирургической гепатологии. 1997; 2: 117–122.
- Yassa N.A., Yang J., Stein S., Johnson M., Ralls P. Gray-scale and color flow sonography of pancreatic ductal adenocarcinoma. *J. Clin. Ultrasound*. 1997; 25 (9): 473–480.
- Велигоцкий Н.Н., Арутюнов С.Э., Авдосьев Ю.В. Миниинвазивные методы декомпрессии в лечении опухолей панкреатодуоденальной зоны. Материалы конгресса “Актуальные проблемы гепатобилиарной хирургии” XXI Международного конгресса Ассоциации гепатобилиарных хирургов стран СНГ. Пермь, 2014. С. 15–16.
- Абдулмуслимов А.М. Роль гепатопротекторов в коррекции функции печени при механической желтухе: автореф. дис. ... канд. мед. наук. М., 2009. С. 3.
- Бунин В.А. Объективизация выбора малоинвазивных дренирующих вмешательств у больных с механической желтухой опухолевого генеза: автореф. дис. ... канд. мед. наук. СПб., 2011. С. 3.
- Гальперин Э.И., Ахаладзе Г.Г., Котовский А.Е., Глебов К.Г., Чевокин А.Ю., Момунова О.Н. Патогенез и лечение острого гнойного холангита. Анналы хирургической гепатологии. 2009; 14 (4): 13–21.
- Жуков Б.Н., Борисов А.И., Стаханова О.И. Инструментальная билиарная декомпрессия при механической желтухе у лиц в возрасте старше 60 лет. Вестник Самарского государственного университета. Естественная серия. 2006; 44 (4): 166–171.
- Патютко Ю.И., Котельников А.Г. Протоковый рак головки поджелудочной железы: есть ли успехи в лечении? М.: Медицина, 2007. 448 с.
- Гальперин Э.И., Котовский А.Е., Момунова О.Н. Оптимальный уровень билирубинемии перед выполнением операций у больных механической желтухой опухолевой этиологии. Анналы хирургической гепатологии. 2011; 14 (1): 45–51.
- Руководство по хирургии желчных путей; Под ред. Гальперина Э.И., Ветшева П.С. 2-е изд. М.: Видар-М, 2009. 568 с.
- Ившин В.Г., Якунин А.Ю., Лукичев О.Д. Чрескожные диагностические и желчеотводящие вмешательства у больных механической желтухой: пособие для врачей. Тула, 2000. С. 55–67.
- Карпенко Е.В. Миниинвазивные вмешательства в комплексном лечении механической желтухи: автореф. дис. ... канд. мед. наук. Хабаровск, 2007. С. 3.
- Кулезнёва Ю.В., Израиллов Р.Е., Капустин В.И. Тактика антеградной билиарной декомпрессии у больных с механической желтухой опухолевого генеза. Вестник Национального медико-хирургического центра им. Н.И. Пирогова. 2010; 5 (2): 24–28.
- Кулиев С.А. Выбор хирургической тактики при лечении осложненных форм желчнокаменной болезни у лиц пожилого и старческого возраста: дис. ... канд. мед. наук. М., 2008. 107 с.
- Attasaranya S., Fogel E.L., Lehman G.A. Choledocholithiasis, ascending cholangitis, and gallstone pancreatitis. *Med. Clin. North Am.* 2008; 92 (4): 925–960.
- Bahra M., Jacob D. Surgical palliation of advanced pancreatic cancer. Recent results. *Cancer. Res.* 2008; 177: 111–120. PMID: 18084953.
- Gaag N.A., Castro S.M.M., Rauws E.A.J., Bruno M.J. Preoperative biliary drainage for periampullary tumors causing obstructive jaundice: drainage vs. direct operation (DROP-trial). *BMC Surg.* 2007; 7: 3. doi: 10.1186/1471-2482-7-3.
- Kim J.H. Clinical feasibility and usefulness of CT fluoroscopy-guided percutaneous transhepatic biliary drainage in emergency patients with acute obstructive cholangitis. *Korean J. Radiol.* 2009; 10 (2): 144–149.

25. Прудков М.И. Минилапаротомия и “открывающая” лапароскопия в лечении больных желчнокаменной болезнью: автореф. дис. ... докт. мед. наук. М., 1993. 14 с.

References

- Karaliotas C.Ch., Broelsch C.E., Habib N.A. Liver and biliary tract surgery. Greece. Springer Wien New York, 2007. P. xi.
- Katrich A.N. *Endoskopicheskaya pankreatobiliarnaya ultrasonografiya: metodika, klinicheskoe znachenie* [Endoscopic biliopancreatic ultrasonography: method, clinical significance]: dis. ... cand. med. sci. Krasnodar, 2008. P. 2. (In Russian)
- Dolgushin B.I., Kosyrev V.Yu., Sinyukova G.T., Nechipay A.M., Kolomin V.G., Shiryayev S.V., Chistyakova O.V., Titova I.A., Kukushkin A.V., Medvedeva B.M. Complex diagnosis of biliopancreatoduodenal zone's tumors. *Prakticheskaja onkologija*. 2004; 5 (2): 77–84. (In Russian)
- Shevchenko Yu.L., Vetshev P.C., Stoyko Yu.M., Levchuk A.L., Bardakov V.G., Stepanyuk I.V. Diagnosis and tactics of surgical treatment for obstructive jaundice. *Annaly khirurgicheskoy gepatologii*. 2008; 13 (4): 96–105. (In Russian)
- Gallinger Yu.I., Khrustaleva M.V. *Endoskopicheskaya mekhanicheskaya litotripsia v lechenii kholeholitiaza* [Endoscopic mechanic litotripsy in treatment of choledocholithiasis: Methodological guidance]. Moscow, 2006. 47 p. (In Russian)
- Kuntsevich G.I., Shilenok D.V. Ultrasound of visceral vessels. *Khirurgia*. 1993; 2: 72–77. (In Russian)
- Shapoval'yants S.G., Tskaev A.Yu., Grushko A.Yu. The choice of biliary decompression method in obstructive jaundice. *Annaly khirurgicheskoy gepatologii*. 1997; 2: 117–122. (In Russian)
- Yassa N.A., Yang J., Stein S., Johnson M., Ralls P. Gray-scale and color flow sonography of pancreatic ductal adenocarcinoma. *J. Clin. Ultrasound*. 1997; 25 (9): 473–480.
- Veligotskiy N.N., Arutyunov S.E., Avdosjev Yu.V. *Mini-invazivnye metody dekompressii v lechenii opuholej pankreatoduodenal'noy zony* [Mini-invasive decompression in treatment of pancreatoduodenal zone's tumors]. Congress materials “Actual problems of hepatobiliary surgery” XXI International congress of hepatobiliary surgery Association. Perm, 2014. P. 15–16. (In Russian)
- Abdulmuslimov A.M. *Rol gepatoprotektorov v korrekcii funktsii pecheni pri mekhanicheskoy zeltuhe* [The role of hepatoprotectors in liver function correction in obstructive jaundice]: dis. ... cand. med. sci. Moscow, 2009. P. 3. (In Russian)
- Bunin V.A. *Objektivizatsiya vibora maloinvazivnykh dreniruemykh vmeshatelstv u bolnykh s mekhanicheskoy zeltuhoy opuholevogo geneza* [Objectification of choice of minimally invasive drainage interventions in patients with tumor obstructive jaundice]: dis. ... cand. med. sci. St. Petersburg, 2011. P. 3. (In Russian)
- Galperin E.I., Akhaladze G.G., Kotovskiy A.E., Glebov K.G., Chevokin A.Yu., Momunova O.N. Pathogenesis and treatment of acute suppurative cholangitis. *Annaly khirurgicheskoy gepatologii*. 2009; 14 (4): 13–21. (In Russian)
- Zhukov B.N., Borisov A.I., Stakhanova O.I. Instrumental biliary decompression in obstructive jaundice in patients aged over 60 years. *Vestnik Samarskogo gosudarstvennogo universiteta*. 2006; 44 (4): 166–171. (In Russian)
- Patyutko Yu.I., Kotel'nikov A.G. *Protokoviy rak padzelduchochnoy zelezi: est li uspehi v lechenii* [Ductal carcinoma of the pancreatic head: is there any advances in treatment?]. Moscow: Medicina, 2007. 448 p. (In Russian)
- Galperin E.I., Kotovskiy A.E., Momunova O.N. The optimal level of bilirubinemia before surgery in patients with tumor obstructive jaundice. *Annaly khirurgicheskoy gepatologii*. 2011; 14 (1): 45–51. (In Russian)
- Rukovodstvo po khirurgii zelchnich putei* [Guidelines for biliary tract surgery]. Ed. Galperin E.I., Vetshev P.S. Moscow, 2009. 456 p. (In Russian)
- Ivshin V.G., Yakunin A.Yu., Lukichev O.D. *Chereskoznie diagnosticheskie i zelcheotvodnyashie vmeshatelstva u bolnykh mekhanicheskoy zeltuhoy: posobie dlya vrachev* [Percutaneous diagnostic and drainage interventions in patients with obstructive jaundice: a manual for physicians]. Tula, 2000. P. 55–67. (In Russian)
- Karpenko E.V. *Miniinvazivnye vmeshatelstva v kompleksnom lechenii mekhanicheskoy zeltuhi* [Minimally invasive interventions in treatment of obstructive jaundice]: dis. ... cand. med. sci. Khabarovsk, 2007. P. 3. (In Russian)
- Kuleznyova Yu.V., Izrailov R.E., Kapustin V.I. Tactics of antegrade biliary decompression in patients with tumor obstructive jaundice. *Vestnik Nacionalnogo mediko-khirurgicheskogo centra im. Pirogova*. 2010; 5 (2): 24–28. (In Russian)
- Kuliev S.A. *Vibor khirurgicheskoy taktiki pri lechenii osloznenykh form zelchnokamennoy bolezni u lite pozilogo i starcheskogo vosrasta* [The choice of surgical approach in treatment of complicated forms of cholelithiasis in advanced age patients]: dis. ... cand. med. sci. Moscow, 2008. 107 p. (In Russian)
- Attasaranya S., Fogel E.L., Lehman G.A. Choledocholithiasis, ascending cholangitis, and gallstone pancreatitis. *Med. Clin. North Am.* 2008; 92 (4): 925–960.
- Bahra M., Jacob D. Surgical palliation of advanced pancreatic cancer. Recent results. *Cancer. Res.* 2008; 177: 111–120. PMID: 18084953.
- Gaag N.A., Castro S.M.M., Rauws E.A.J., Bruno M.J. Preoperative biliary drainage for periampullary tumors causing obstructive jaundice: drainage vs. direct operation (DROP-trial). *BMC Surg.* 2007; 7: 3. doi: 10.1186/1471-2482-7-3.
- Kim J.H. Clinical feasibility and usefulness of CT fluoroscopy-guided percutaneous transhepatic biliary drainage in emergency patients with acute obstructive cholangitis. *Korean J. Radiol.* 2009; 10 (2): 144–149.
- Prudkov M.I. *Minilaparotomia i otcritaya laparoscopia v lechenii bolnykh zelchnokamennoy boleznyu* [Minilaparotomy and open laparoscopy in treatment of cholelithiasis]: dis. ... doc. med. sci. Moscow, 1993. 14 p. (In Russian)

Статья поступила в редакцию журнала 22.01.2015.
Received 22 January 2015.

ЭХИНОКОККОЗ: ОСНОВЫ ДИАГНОСТИКИ И РОЛЬ МИНИИНВАЗИВНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ (ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ)

Ветшев П.С.², Мусаев Г.Х.¹, Фатьянова А.С.¹

¹ Кафедра факультетской хирургии №1 лечебного факультета ГБОУ ВПО «Первый Московский государственный медицинский университет им. И.М. Сеченова»; 119991, Москва, ул. Трубецкая, д. 8, стр. 2, Российская Федерация

² ФГБУ «Национальный медико-хирургический центр им. Н.И. Пирогова»; 105203, Москва, ул. Нижняя Первомайская, д. 70, Российская Федерация

В работе представлен обзор современных взглядов на патогенез, диагностику и лечение ларвального эхинококкоза, одной из актуальных проблем медицинской паразитологии и хирургии. Приведено мнение авторов по вопросам диагностики и лечения в современных условиях. Особое внимание уделено основному методу лечения – хирургическому – с учетом возможностей миниинвазивных технологий.

Ключевые слова: паразитология, печень, эхинококкоз, миниинвазивные технологии, эхинококкэктомия, химиотерапия.

Echinococcosis: Diagnostics and Role of Minimally Invasive Techniques (Revue)

Vetshev P.S.², Musaev G.Kh.¹, Fat'yanova A.S.¹

¹ Chair of Faculty Surgery №1 of Medical Faculty of I.M. Sechenov First Moscow State Medical University of Russian Federation Ministry of Health; 8, Trubetskaya str., Moscow, 119991, Russian Federation

² N.I. Pirogov National Medico-Surgical Center; 71, Nizhnyaya Pervomayskaya str., Moscow, 105203, Russian Federation

Modern aspects of pathogenesis, diagnostics and treatment of larval hydatid disease as actual problem of medical parasitology and surgery are reviewed. Authors' opinion for diagnostics and treatment in modern conditions is presented. The article focuses on surgical treatment approaches including the possibilities of minimally invasive surgery.

Key words: parasitology, liver, echinococcosis, minimally invasive techniques, echinococcectomy, chemotherapy.

● Введение

Несмотря на научно-технический прогресс, роль паразитов в структуре заболеваемости и смертности в последние годы неуклонно возрастает. По данным Госсанэпиднадзора, за прошедшие 10 лет заболеваемость таким, казалось бы, давно известным и хорошо изученным паразитом, как однокамерный эхинококк, увеличилась втрое. Болезнь все чаще встречается в неэндемичных очагах, где врачи не знакомы или малознакомы с основными принципами диагностики и лечения эхинококкоза, что нередко приводит к позднему выявлению заболевания и к досадным ошибкам в лечении. Эти факты заставляют уделять большее внимание проблеме эхинококковой инвазии. Помимо того что страдают, как правило, молодые трудоспособные люди, а также дети, более чем двум третям пациентов требуется хирургическое лечение. К сожалению, остается высокой частота рецидива заболевания, что вы-

зывает вполне понятную неудовлетворенность хирургов результатами лечения этой категории больных [1–3].

● Биология паразита

Эхинококкоз относится к одному из наиболее тяжелых паразитарных заболеваний и в своем развитии всегда проходит стадию формирования кист. Возбудителем эхинококкоза является цепень *Echinococcus granulosus*, который паразитирует у плотоядных животных. Многочисленные исследования показали, что эхинококкоз человека сходен с эхинококкозом животных, и для полного развития паразита обязательно необходим промежуточный хозяин. Промежуточные хозяева паразита – человек и сельскохозяйственные животные. Окончательные хозяева, например собаки, заражаются, поедая внутренности животных с эхинококковыми кистами. Содержащиеся в кисте зародышевые элементы (протосколексы

и ацефалоцисты) прикрепляются к стенке тонкой кишки животного и вырастают, формируются взрослые особи. Созревшие членики, содержащие 400–800 онкосфер, отрываются от брюшка протосколекса; инфицированные фекалии собак загрязняют траву, землю; яйца попадают в кишечник овец, свиней, верблюдов или человека, на шерсть собак. Человек может заразиться, глядя собаку, употребляя в пищу загрязненные овощи. Роль мясных продуктов в росте заболеваемости следует признать минимальной, поскольку и человек, и сельскохозяйственные животные являются промежуточными хозяевами, а термическая обработка мяса практически всегда приводит к гибели паразита. Возможность заражения через мясо играет роль только у лиц, занятых в убой скота, разделке мяса и шкур [3–5]. Распространенное даже среди некоторых медицинских работников мнение о возможности заражения здорового человека от больного следует считать неверным.

Яйца эхинококка (онкосфера) покрыты оболочкой, которая растворяется под действием желудочного сока. Высвободившиеся паразиты проникают через слизистую оболочку кишечника и через систему воротной вены попадают в печень, где развиваются в зрелую кисту. Большинство паразитов задерживается в печеночных синусоидах, поэтому от 54 до 84% эхинококковых кист формируется именно в печени. Отдельные яйца проходят через печень и, минуя сердце, задерживаются в легочном капиллярном русле, что приводит к образованию легочных кист (15–20%). Эхинококковое поражение сердца также возможно, но отмечается достаточно редко, менее чем у 0,5% больных. Это связывают с высокой скоростью потока крови через орган. При попадании паразита в большой круг кровообращения образуются кисты (10–15%) в селезенке, головном и костном мозге и т.д. Как казуистические описаны наблюдения изолированного эхинококкоза подкожной клетчатки ног, связки матки, глаза, щитовидной и поджелудочной желез.

Из зародыша эхинококка медленно развивается материнская киста, представляющая собой пузырь, заполненный жидкостью. Стенка эхинококковой кисты состоит из двух оболочек: наружной кутикулярной и внутренней герминативной (зародышевой). Учитывая, что кутикулярная и герминативная оболочки макроскопически представлены единой капсулой, в литературе они объединены понятием “хитиновая оболочка”. Снаружи эхинококковая киста окружена плотной соединительнотканной фиброзной капсулой, образующейся в результате защитной реакции промежуточного хозяина на продукты метаболизма паразита и несущей своеобразную каркасную и защитную функции, предохраняя паразита от механических повреждений и не прекращающейся на всем протяжении инвазии “иммунной атаки” хозяина [3, 4].

● Диагностика эхинококкоза

Диагностика зачастую представляет трудную задачу, что связано с бессимптомным течением заболевания в раннем периоде его развития. Нередко больные обращаются за медицинской помощью, когда паразитарная киста достигает значительных размеров вплоть до сдавления соседних органов или в связи с прорывом кисты в плевральную полость, бронхи и т.д. Ведущим методом диагностики является ультразвуковое исследование (УЗИ). Метод позволяет диагностировать эхинококкоз в стадии, когда паразитарные кисты имеют небольшой размер, от 1,5–2 см. При УЗИ сама эхинококковая киста представляет собой гипозоногенное (анэхогенное) образование с двойным контуром. Это и есть хитиновая оболочка, которая выглядит как гиперэхогенный внутренний слой кисты. Внутри нее нередко определяются множественные гиперэхогенные включения – “гидатидный песок” (зародышевые элементы эхинококка). Фиброзная капсула представлена гиперэхогенным ободком и отделена от хитиновой оболочки гипозоногенным слоем, представляющим собой лимфатическую “щель” (рис. 1). Ленточная гиперэхогенная структура

Ветшев Петр Сергеевич – доктор мед. наук, профессор, заместитель директора ФГБУ “НМХЦ им. Н.И. Пирогова”.
Мусаев Газияв Хадисович – доктор мед. наук, профессор кафедры факультетской хирургии №1 лечебного факультета ГБОУ ВПО “Первый МГМУ им. И.М. Сеченова”.
Фатьянова Анастасия Сергеевна – канд. мед. наук, ассистент кафедры факультетской хирургии №1 лечебного факультета ГБОУ ВПО “Первый МГМУ им. И.М. Сеченова”.

Для корреспонденции: Фатьянова Анастасия Сергеевна – 119991, Москва, ул. Трубецкая, д. 8, стр. 2, Российская Федерация. Тел.: 8-910-408-20-16. E-mail: fatyanova@mail.ru

Vetshev Petr Sergeevich – Doct. of Med. Sci., Professor, Deputy Director of N.I. Pirogov National Medico-Surgical Center.
Musaev Gasiyav Khadisovich – Doct. of Med. Sci., Professor, Chair of Faculty Surgery №1, Medical Faculty of I.M. Sechenov First Moscow State Medical University.
Fat'yanova Anastasiya Sergeevna – Cand. of Med Sci., Assistant at the Chair of Faculty Surgery №1, Medical Faculty of I.M. Sechenov First Moscow State Medical University of Russian Federation Ministry of Health.

For correspondence: Fat'yanova Anastasiya Sergeevna – 2-8, Trubetskaya str., Moscow, 119991, Russian Federation. Phone: 8-910-408-20-16. E-mail: fatyanova@mail.ru

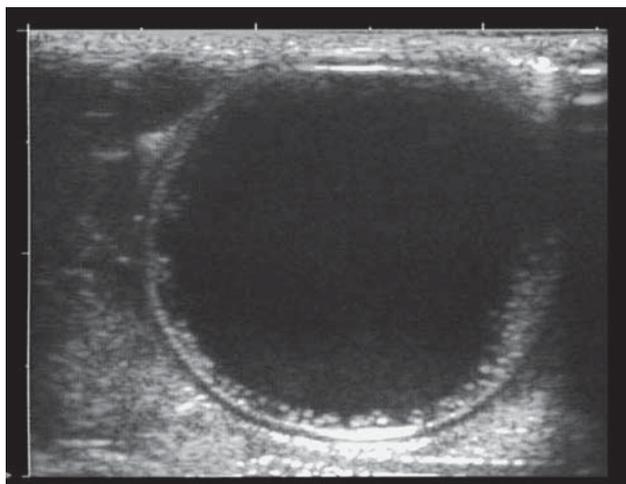


Рис. 1. Ультразвуковая сканограмма. Эхинококковая киста печени. Определяется анэхогенное образование с базальным усилением, гипозоногенным ободком и четким двухконтурным строением стенок.

в просвете кисты (отслоившаяся хитиновая оболочка), как и дополнительные кистозные включения (дочерние кисты), патогномоничны только для эхинококковых кист (рис. 2). Диагноз эхинококкоза правомерен уже при сочетании двух-трех из указанных признаков [5].

При размерах кисты порядка 30–40 мм (что чаще свидетельствует о ее молодом возрасте) эти признаки слабо выражены, что чрезвычайно затрудняет дифференциальную диагностику. Поэтому при небольших кистах более информативна магнитно-резонансная томография (МРТ), позволяющая в большинстве наблюдений выявить описанные выше характеристики паразитарной кисты (рис. 3).

Лабораторные методы диагностики при эхинококкозе не являются специфичными и позволяют получить лишь вспомогательную информацию для уточнения диагноза. В первую очередь это относится к эозинофилии, выявляемой в 18–83% наблюдений. Некоторые авторы отмечают характерное для больных эхинококкозом повышение числа лейкоцитов, общего белка плазмы крови. Число лимфоцитов крови обычно уменьшено; все классы иммуноглобулинов крови чаще повышены.

Большое, едва ли не решающее значение в диагностике имеют иммунологические исследования. С помощью иммуноферментного анализа выявляют в крови специфические антитела к эхинококку. Высокое содержание специфических антител наблюдается у 95% больных с активным процессом: при локализации живых кист паразита в печени, брюшной полости и забрюшинной клетчатке, а также при множественном и сочетанном поражении внутренних органов человека.

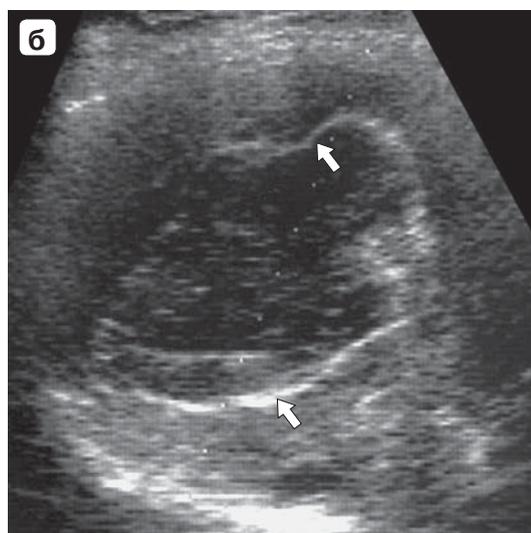
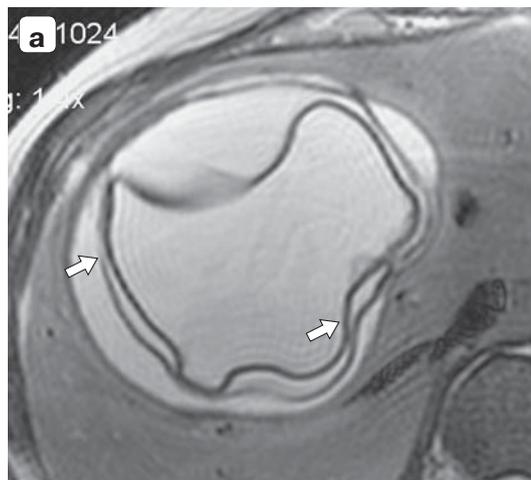


Рис. 2. Эхинококковые кисты печени: а – магнитно-резонансная томограмма; б – ультразвуковая сканограмма. Определяются ленточные гиперэхогенные структуры (стрелки) в просвете кисты – отслоившаяся хитиновая оболочка.

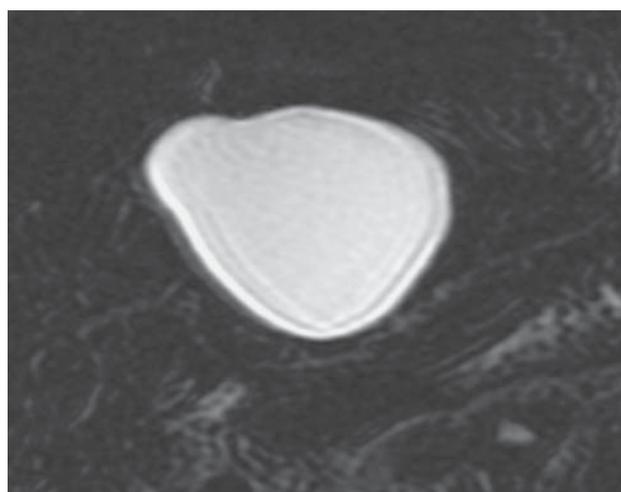


Рис. 3. Магнитно-резонансная томограмма. Эхинококковая киста печени малых размеров. Хорошо определяется двойная контурная стенка кисты.

● Лечение

Наиболее распространенным методом лечения больных эхинококкозом является хирургическое вмешательство. При этом зачастую риск самой операции, в особенности при кистах малых размеров в глубине паренхимы органа, превышает ожидаемый лечебный эффект. Для хирургического лечения эхинококкоза разработано три типа вмешательств: традиционные открытые, лапароскопические и миниинвазивные чрескожные. Еще 10–15 лет назад миниинвазивные технологии при лечении больных эхинококкозом печени встречали явное неодобрение хирургов и откровенное противодействие их внедрению. Однако в последние годы по мере накопления позитивного опыта наметилась явная тенденция к более благосклонному восприятию этих методов. По данным мировой статистики, в настоящее время миниинвазивные вмешательства применяют почти у трети больных эхинококкозом [3, 6]. При этом более склонны к щадящей хирургии специалисты тех стран, которые относятся к эндемичным и в которых число больных существенно больше. В тех же странах, в которых болезнь встречается спорадически, все еще доминирует суперрадикальный подход с преобладанием тотальной перицистэктомии либо резекции печени.

Наблюдавшееся в первые годы увлечение лапароскопической технологией при лечении эхинококкоза печени несколько угасло. Такая тенденция наметилась как за рубежом, так и в России. И связано это с довольно высокой частотой рецидива после таких операций [2, 7]. Выяснилось, что различные технические приспособления, препятствующие попаданию гидатидной жидкости в брюшную полость, по мере сокращения полости уже не позволяют надежно исключить риск обсеменения. Нередки и интраоперационные осложнения, порой тяжелые, вплоть до комы. Значительной (до 30%) оказалась и частота раннего рецидива — через полгода или год после операции, что обычно указывает на дефект вмешательства. Сдержанное отношение к применению лапароскопической технологии в лечении эхинококкоза печени подтверждает и собственный опыт — за последние 8 лет отмечено 12 наблюдений тотального обсеменения брюшной полости после лапароскопического удаления эхинококковых кист в разных клиниках Москвы. При этом следует отметить, что эти 12 человек были молодыми женщинами до 35 лет, настаивавшими на выполнении операции лапароскопическим способом.

В связи с этим в последние годы показания к лапароскопической операции при эхинококкозе печени были пересмотрены, и техническая доступность кисты уже не рассматривается в качестве одного из основных показаний. Лапаро-

скопические вмешательства целесообразны при технической возможности удаления кисты без ее вскрытия, т.е. при возможности выполнения так называемой идеальной эхинококкэктомии. Такая ситуация складывается при краевом, экстраорганным расположении кисты, что встречается достаточно редко. Возможно, по мере дальнейшего совершенствования инструментария эти показания будут пересмотрены.

При необходимости применения лапароскопической техники считаем целесообразным выполнение вмешательства в два этапа — с предварительной чрескожной пункцией и противопаразитарной обработкой кисты (т.е. переводом паразита в неживую форму) с последующей лапароскопической эхинококкэктомией. Представляется вполне логичным, что двухэтапное лечение не нашло широкого применения как за рубежом, так и в среде отечественных хирургов. Во-первых, это существенно увеличивает стоимость лечения, во-вторых, возникает необходимость в специалистах как по чрескожным, так и по лапароскопическим вмешательствам. А уж если результат после применения только чрескожной эхинококкэктомии не хуже и по сути очень редко требует дополнительных вмешательств при полноценном владении методом, то контингент больных плавно “перетекает” в ведение специалистов по чрескожным вмешательствам.

Чрескожная эхинококкэктомия, хоть и получила широкое применение в последние годы, до настоящего времени сопровождается оживленной дискуссией [2, 3, 8]. После накопления определенного опыта метод применим почти всегда. Обладаем опытом лечения более 500 больных эхинококкозом печени с применением миниинвазивных технологий. Противники таких вмешательств в качестве основного аргумента в пользу открытых операций приводят существование трещин, или так называемых “заноз”, в фиброзной капсуле, обуславливающих рецидив, и ратуют за полное удаление капсулы. Однако уже накоплен достаточно большой опыт миниинвазивных вмешательств, имеются сводные статистические данные, например, средиземноморского региона, основанные на более чем 20 000 наблюдений. Эти результаты убедительно показывают, что частота рецидива болезни после чрескожных вмешательств и (тотальной) перицистэктомии практически одинаковы [7, 8]. При этом важно подчеркнуть, что чрескожное вмешательство при эхинококкозе требует весьма тщательного соблюдения техники операции. Основными требованиями являются использование при первичном вхождении в кисту иглы-катетера и чреспеченочный доступ проведения инструмента. При первичной пункции живой эхинококковой кисты абсолютно недопу-

стимо применение техники Сельдингера. После противопаразитарной обработки эффективным гермицидом, которым на сегодняшний день является 87% водный раствор глицерина, наступает этап собственно эхинококкэктомии, т.е. удаления всех элементов паразита с хитиновой оболочкой. Существенным является возможность эхинококкэктомии в возможно ранние сроки. Перепробовав множество вариантов расщепления хитиновой оболочки с использованием физических, химических и механических факторов, мы пришли к выводу, что нет необходимости усложнять операцию. После обработки глицерином замена иглы-катетера на дренаж достаточного диаметра (не менее 16 Fr) позволяет при определенном опыте полностью удалить все элементы паразита и хитиновой оболочки в первые сутки после операции. Возможно ли оставление оболочки в уже обработанной гермицидом кисте? Возможно, но нецелесообразно. Почти всегда сохраняется остаточная полость, риск нагноения которой достоверно почти в 2 раза больше при оставленной оболочке.

По мере накопления опыта пересматриваются и противопоказания к чрескожным вмешательствам. Собственный опыт свидетельствует, что традиционные противопоказания к чрескожной эхинококкэктомии, такие как расположение кисты поверхностно, подкапсульно, внепеченочно, близко к магистральным сосудам и протокам в ткани печени или вне ее, а также наличие дочерних кист внутри материнской, весьма относительны. С накоплением опыта миниинвазивных методов такие особенности несколько усложняют выполнение операции, но при квалифицированном ее исполнении не влияют на результат, в том числе и на частоту рецидива.

Главным и по сути единственным противопоказанием к чрескожной эхинококкэктомии является выход зародышевых элементов за пределы фиброзной капсулы — так называемое экзогенное почкование. Дело в том, что при таком варианте развития кисты нет возможности воздействовать гермицидом на отпочковавшийся фрагмент, и это почти всегда приводит к рецидиву болезни.

Каковы основные недостатки чрескожной эхинококкэктомии? Мы столкнулись с тем, что при нагноившейся кисте чрезвычайно трудно добиться санации остаточной полости, гипертермия сохраняется порой больше 10 дней после операции. Вероятно, это обусловлено трудным воздействием на инфекцию в самой стенке фиброзной капсулы, когда промывание полости через дренаж малоэффективно, и системная антибиотикотерапия по тем же причинам существенного значения не приобретает. Выходом из такой ситуации стало пролонгированное применение антисептиков с более длительным, до 3–4 ч, оставлением их в полости при перекрытом дренаже.

Еще одна ахиллесова пята чрескожной эхинококкэктомии — цистобилиарные свищи. Свищи значительно удлиняют время лечения и, казалось бы, уменьшают привлекательность технологии. Хотя справедливости ради следует отметить, что они с такой же частотой встречаются и после открытых вмешательств, но не вызывают столь негативного отношения у многих хирургов. По всей видимости, это связано с тем, что при открытых вмешательствах есть возможность тотчас их ушить при условии обнаружения в ходе операции. К сожалению, традиционные способы борьбы с локальной желчной гипертензией, такие как назобилиарное дренирование или папиллосфинктеротомия, существенно не влияют на сроки закрытия свищей. Перепробовав различные склерозанты, клеи и т.д., мы пришли к выводу, что пока оптимальным является использование фибринового клея — мощного стимулятора регенерации, полученного из фибрина сыворотки человека и обладающего помимо регенераторной способности высоким кровоостанавливающим потенциалом. При этом фибриновым клеем не следует заполнять свищевой канал или начальную часть желчного протока, а обрабатывать только ближайшие к свищу участки стенки остаточной полости, и на 2–3-и сутки возникающий вал регенерации закрывает свищ.

Еще один важный вопрос — что делать с остаточной полостью после операции? Однозначного ответа на этот вопрос пока нет. Опытным путем установили, что у детей практически всегда остаточные полости самостоятельно закрываются к первому году после операции. У взрослых сокращение объема полости происходит реже, но попытки повторных вмешательств для дополнительного склерозирования полости только усугубляют ситуацию. Опыт показывает, что остаточные полости требуют выжидательной тактики и динамического наблюдения. Чем больше сроки наблюдения, тем меньше число больных с остаточной полостью. И в то же время чем чаще повторное вмешательство, тем ригиднее и устойчивее к воздействиям становятся стенки кисты. В принципе становится очевидным, что существование остаточной полости малых размеров, порядка 4–5 см, не оказывает существенного влияния ни на функцию печени, ни на организм в целом. Выработанного международного алгоритма в этом отношении пока нет, поэтому в изложенных рекомендациях опираемся только на собственный опыт.

Стоит коснуться и традиционных открытых методов лечения эхинококкоза печени. С накоплением опыта сформировались четкие показания к выполнению лапаротомии при эхинококкозе. Здесь стоит подчеркнуть, что в настоящее время необходимость большой травматичной операции нередко обусловлена в том числе обсе-

менением брюшной полости после несоблюдения правил анти- и апаразитарности при предыдущем лапароскопическом или чрескожном вмешательстве.

Общее стремление к минимизации травматичности операции затронуло и традиционную хирургию эхинококкоза печени. Доказано, что простая эхинококкэктомия, заключающаяся во вскрытии и противопаразитарной обработке кисты с последующим удалением оболочек и при необходимости капитонажем остаточной полости, дает столь же удовлетворительные отдаленные результаты в отношении рецидива заболевания, как и тотальная перицистэктомия или резекция печени, т.е. полное удаление кисты даже вместе с фиброзной капсулой. Понятно, что такая операция является более травматичной, естественно увеличивая частоту послеоперационных осложнений. Так называемая теория рецидивирования через имеющиеся “занозы” в фиброзной капсуле в целом надуманна, не подкреплена убедительными аргументами и не обосновывает необходимости столь агрессивного подхода к лечению этих больных.

Несмотря на совершенствование техники вмешательства, соблюдение принципов анти- и апаразитарности, внедрение различных химических и физических методов воздействия на паразита, использование совершенного инструментария, частота рецидива заболевания остается высокой и достигает 12–33%. Поэтому огромное влияние на результаты лечения оказывает последующая химиотерапия, или противогельминтная терапия. Она необходима и для воздействия на отсеы эхинококка малых размеров, не доступные современным методам диагностики. Несколькими многоцентровыми исследованиями, в которых участвовал и авторский коллектив, доказано, что курс специфических противопаразитарных препаратов строго обязателен для предупреждения рецидива болезни, даже после идеально выполненной операции. Эти положения закреплены и в резолюции конгресса Ассоциации хирургов-гепатологов России и стран СНГ 2014 г.

Наиболее эффективными и общепринятыми препаратами, воздействующими на гидатидозный эхинококк, являются албендазол и его аналоги. Досадно отметить, но хирурги не очень охотно рекомендуют больным послеоперационное медикаментозное лечение. Преобладает точка зрения о чрезвычайной токсичности препарата, что не соответствует действительности. Более того, химиотерапия оправданна и в качестве самостоятельного метода лечения при кистах размерами до 30 мм и менее, особенно при легочном эхинококкозе. Подчеркнем, однако, что при кисте больших размеров показано обязательное оперативное лечение в том или ином

объеме, поскольку применение в этом случае только албендазола малоэффективно.

● Заключение

Таким образом, научные достижения последних лет кардинально изменили подходы к диагностике и выбору метода лечения больных эхинококкозом. Новые аспекты морфологии паразита показали, что результатом применения современных высокоинформативных инструментальных методов исследования является не просто констатация факта наличия кисты, но и указание в протоколе исследования ее характеристик, размеров, характера содержимого, ее формы, описание формы дочерних кист, наличие экзо-/эндогенно почкующихся кист, степени их проникновения в фиброзную капсулу. Наиболее эффективными признаны УЗИ и МРТ. При этом выявление кистозных образований практически всегда требует проведения серологических реакций на эхинококкоз; больные эхинококкозом, независимо от размеров и локализации кист, не подлежат динамическому наблюдению и должны быть направлены в хирургический стационар, обладающий опытом лечения этой категории больных. Обязательным является комплексный подход, включающий применение послеоперационной противогельминтной терапии. Хирургическому лечению подлежат все эхинококковые кисты размером более 3 см. Выбор способа вмешательства основывается на технических возможностях стационара и характеристиках кисты.

● Список литературы

1. Ветшев П.С. Абсцессы и кисты печени. Болезни печени и желчевыводящих путей: под редакцией В.Т. Ивашкина. М.: Медицина, 2005. С. 414–430.
2. Ветшев П.С., Мусаев Г.Х. Современный взгляд на состояние проблемы эхинококкоза. *Анналы хирургической гепатологии*. 2006; 11 (1): 26–30.
3. Сергиев В.П., Легоньков Ю.А., Мусаев Г.Х., Полетаева О.Г. Эхинококкоз цистный (однокамерный): клиника, диагностика, лечение, профилактика. М.: ВекторБест, 2008. 33 с.
4. Дейнека И.Я. Эхинококкоз человека. М.: Медицина, 1986. 376 с.
5. Мусаев Г.Х. Диагностика и комплексное лечение гидатидозного эхинококкоза: дис. ... докт. мед. наук. М., 2000. 342 с.
6. Giorgio A., Calisti G., de Stefano G., Farella N., Scognamiglio U., Giorgio V. Percutaneous treatment of hydatid liver cysts: an update. *Recent Pat. Antiinfect. Drug. Discov.* 2012; 7 (3): 231–236.
7. Tuxun T., Zhang J.H., Zhao J.M., Tai Q.W., Abudurexti M., Ma H.Z., Wen H. World review of laparoscopic treatment of liver cystic echinococcosis – 914 patients. *Int. J. Infect. Dis.* 2014; 24: 43–50. doi: 10.1016/j.ijid.2014.01.012.
8. Kelly K., Weber S.M. Cystic diseases of the liver and bile ducts. *J. Gastrointest. Surg.* 2014; 18 (3): 627–634. doi: 10.1007/s11605-013-2426-8.

References

1. Vetshev P.S. *Abscessy i kisty pecheni* [Liver abscesses and cysts]. In: Ivashkin V.T., Ed. Diseases of liver and galltracts. Moscow: Meditsina, 2005. P. 414–430. (In Russian)
2. Vetshev P.S., Musaev G.Kh. The modern aspects of echinococcosis. *Annaly khirurgicheskoy gepatologii*. 2006; 11 (1): 26–30. (In Russian)
3. Sergiev V.P., Legon'kov Yu.A., Musayev G.Kh., Poletayeva O.G. *Ekhinokokkoz cistnyj (odnokamernyj): klinika, diagnostika, lechenie, profilaktika* [Cystic echinococcosis: clinics, diagnostics, treatment, prophylaxis]. Moscow: Vectorbest, 2008. 33 p. (In Russian)
4. Deyneka I.Ya. *Jehinokokkoz cheloveka* [Echinococcosis]. Moscow: Meditsina, 1986. 376 p. (In Russian)
5. Musayev G.Kh. *Diagnostika i kompleksnoe lechenie gidatidoznogo jehinokokkoza* [Diagnosis and treatment of hydatid echinococcosis]: dis. ... doct. med. sci. Moscow, 2000. 342 p. (In Russian)
6. Giorgio A., Calisti G., de Stefano G., Farella N., Scognamiglio U., Giorgio V. Percutaneous treatment of hydatid liver cysts: an update. *Recent Pat. Antiinfect. Drug. Discov.* 2012; 7 (3): 231–236.
7. Tuxun T., Zhang J.H., Zhao J.M., Tai Q.W., Abudurexti M., Ma H.Z., Wen H. World review of laparoscopic treatment of liver cystic echinococcosis – 914 patients. *Int. J. Infect. Dis.* 2014; 24: 43–50. doi: 10.1016/j.ijid.2014.01.012.
8. Kelly K., Weber S.M. Cystic diseases of the liver and bile ducts. *J. Gastrointest. Surg.* 2014; 18 (3): 627–634. doi: 10.1007/s11605-013-2426-8.

Статья поступила в редакцию журнала 03.02.2015.
Received 3 February 2015.

ПОДПИСКА



на научно-практический журнал

“АННАЛЫ ХИРУРГИЧЕСКОЙ ГЕПАТОЛОГИИ”

на 2016 год **Выходит 4 раза в год**

Подписные индексы и стоимость подписки в каталоге Роспечати для частных лиц: на полгода (два номера) – 800 рублей (индекс 47434);

для организаций: на полгода (два номера) – 1600 рублей (индекс 20082).

Кроме того, подписку на год, на любое полугодие или на 1 мес можно оформить непосредственно в Издательском доме Видар-М, а также на нашем сайте (<http://www.vidar.ru>).

Контакты
по вопросам подписки
и приобретения

Тел./факс: (495) 589-86-60, 768-04-34, 912-76-70; e-mail: info@vidar.ru <http://www.vidar.ru>
Почтовый адрес: 109028 Москва, а/я 16, Издательский дом Видар-М.
Для посетителей: Москва, ул. Станиславского, д. 25.
Часы работы: с 10 до 18, кроме выходных и праздничных дней.

www.vidar.ru

Билиарная декомпрессия при механической желтухе опухолевого генеза

Тарабукин А.В.^{1,2}, Мизгирёв Д.В.^{1,2}, Эпштейн А.М.^{1,2},
Поздеев В.Н.^{1,2}, Поздеев С.С.², Дуберман Б.Л.^{1,2}

¹ Кафедра хирургии ГБОУ ВПО «Северный государственный медицинский университет» МЗ РФ; 163061, Архангельск, Троицкий просп., д. 51, Российская Федерация

² ГБУЗ Архангельской области «Первая городская клиническая больница им. Е.Е. Волосевич»; 163045, Архангельск, ул. Суворова, д. 1, Российская Федерация

Цель. Определение оптимального способа и изучение результатов миниинвазивной билиарной декомпрессии при механической желтухе опухолевого генеза.

Материал и методы. Билиарная декомпрессия выполнена 59 больным, рандомизированным на группы чрескожного дренирования ($n = 33$) и транспапиллярного стентирования ($n = 26$). Вторым этапом в проспективной группе больных ($n = 159$) применена приоритетная тактика транспапиллярной билиарной декомпрессии.

Результаты. Транспапиллярное и (или) чрескожное дренирование желчных путей успешно осуществлено всем больным. Отмечена высокая эффективность купирования синдрома холестаза: уровень билирубина сыворотки крови снижался на 39,2, 53,9 и 77,0% на 3-и, 7-е и 14-е сутки после дренирования соответственно. Выявлена более низкая частота осложнений у больных с транспапиллярной декомпрессией желчных путей (7,7%) по сравнению с чрескожной (30,3%, $p = 0,032$), при равной клинической эффективности и летальности ($p = 0,316$). В проспективной группе из 159 больных транспапиллярное стентирование (63%) было неэффективным в 31 (29,9%) наблюдении, что потребовало дополнительного эндоскопического лечения либо чрескожной холангиостомии. Летальность составила 13,8% ($n = 22$).

Заключение. Учитывая более низкую частоту осложнений при равной эффективности и летальности при механической желтухе опухолевого генеза, может быть рекомендовано эндоскопическое транспапиллярное стентирование. При невозможности его выполнения по техническим или анатомическим причинам следует выполнять чрескожное дренирование желчных путей с первичной или отсроченной реканализацией опухолевой стриктуры. Используемый алгоритм позволяет дифференцированно подходить к выбору метода билиарной декомпрессии и улучшить результаты лечения.

Ключевые слова: механическая желтуха, декомпрессия, транспапиллярное стентирование, чрескожная чреспеченочная холангиостомия.

Biliary Decompression in Malignant Obstructive Jaundice

Tarabukin A.V.^{1,2}, Mizgirev D.V.^{1,2}, Epshtein A.M.^{1,2},
Pozdeev V.N.^{1,2}, Pozdeev S.S.², Duberman B.L.^{1,2}

¹ Chair of Surgery of Northern State Medical University, Ministry of Health of the Russian Federation; 51, Troitskiy prospekt, Arkhangelsk, 163061, Russian Federation

² E.E. Volosevich First City Clinical Hospital; 1, Suvorova str., Arkhangelsk, 163045, Russian Federation

Aim. Determination of optimal method and study of results of minimally invasive biliary decompression in neoplastic obstructive jaundice.

Materials and Methods. Biliary decompression was performed in 59 patients who were divided into groups of percutaneous drainage ($n = 33$) and transpapillary stenting ($n = 26$). In the second stage priority tactic of transpapillary biliary decompression was used in the prospective group of patients ($n = 159$).

Results. Transpapillary and/or percutaneous biliary drainage was performed in all patients. There was high efficiency of cholestasis syndrome relief (serum bilirubin levels decreased by 39.2%, 53.9% and 77.0% at 3, 7 and 14 day after surgery respectively). Lower incidence of complications was revealed in patients after transpapillary decompression ($n = 2$; 7.7%) compared with percutaneous technique ($n = 10$; 30.3%, $p = 0.032$). Herewith clinical effectiveness and mortality were similar ($p = 0.316$). In the prospective group of 159 patients transpapillary stenting ($n = 107$; 63%) was ineffective in 31 case (29.9%), that required additional endoscopic treatment ($n = 12$) or percutaneous biliary drainage ($n = 19$). Mortality rate was 13.8% (22 patients).

Conclusion. Endoscopic transpapillary stenting can be recommended in malignant obstructive jaundice management because of low incidence of complications and equal effectiveness and mortality. Percutaneous biliary drainage with primary or delayed recanalization of malignant stricture should be done if transpapillary stenting is impossible due to technical or anatomical aspects. The algorithm provides differentiated approach to choice of biliary decompression method and improves treatment outcomes.

Key words: obstructive jaundice, decompression, transpapillary stenting, percutaneous transhepatic cholangiostomy.

● Введение

В настоящее время повсеместно наблюдается значительный рост числа больных онкологического профиля [1–3]. У большинства пациентов опухоль гепатопанкреатодуоденальной зоны, осложненная механической желтухой, неизлечима [4]. Поэтому билиарная декомпрессия является важным компонентом паллиативного лечения, позволяющим купировать желтуху, обеспечить пациентам возможность специального лечения, включая оперативное, химиолечение и локорегионарную терапию [3, 5, 6]. Алгоритм диагностики, правильно выбранная тактика во многом определяют прогноз и качество жизни у этой категории больных. Чрескожная чреспеченочная холангиостомия (ЧЧХС) и эндоскопическое транспапиллярное билиарное стентирование являются традиционными вмешательствами в лечении обтурации желчевыводящих путей (ЖВП) [1, 3, 4]. Однако, несмотря на то что эффективность отдельных видов декомпрессивных билиарных вмешательств была продемонстрирована в целом ряде исследований [2, 4, 5, 7, 8], выбор способа декомпрессии ЖВП при механической желтухе опухолевого генеза до сих пор остается актуальной проблемой [1, 4, 7–9].

Цель исследования – изучение эффективности и определение оптимального способа минимальноинвазивной билиарной декомпрессии при механической желтухе опухолевого генеза.

● Материал и методы

Проведено проспективное исследование группы больных механической желтухой опухолевого генеза с 2007 по 2012 г. Исследование состояло из двух этапов. На первом этапе для определения оптимального способа декомпрессии ЖВП проведено проспективное исследование результатов лечения больных механической желтухой опухолевого генеза за период с 2007 по 2009 г. в двух рандомизированных группах. В первую группу (55,9%) включили больных, которым выполнена ЧЧХС с пункцией ЖВП под контролем ультразвукового исследования (УЗИ) иглой 18G методом “свободной руки” с наружным билиарным дренированием под рентгенологическим контролем полиуретановым дренажом 10–12 Fr, с первичной или отсроченной реканализацией зоны сужения и наружновнутренним дренированием. Во вторую группу (44,1%) включены пациенты с эндоскопическим транспапиллярным билиарным стентированием, которым проводили эндоскопическую ретроградную холангиопанкреатографию (ЭРХПГ) двухканальной канюлей, папиллотомию, реканализацию зоны сужения проводником с гидрофильным покрытием (Terumo), стентирование полиэтиленовым стентом 7–10 Fr длиной 8–10 см.

В исследование включали всех пациентов с механической желтухой опухолевого генеза. Исключены из исследования больные с невоз-

Тарабукин Андрей Валентинович – заведующий 3-м хирургическим отделением ГБУЗ АО “Первая городская клиническая больница им. Е.Е. Волосевич”. **Мизгирёв Денис Владимирович** – канд. мед. наук, доцент кафедры хирургии ГБОУ ВПО СГМУ МЗ РФ, врач-хирург кабинета №2 отделения рентгенохирургических методов диагностики и лечения ГБУЗ АО “Первая городская клиническая больница им. Е.Е. Волосевич”. **Эпштейн Алексей Михайлович** – канд. мед. наук, врач-эндоскопист кабинета №2 отделения рентгенохирургических методов диагностики и лечения ГБУЗ АО “Первая городская клиническая больница им. Е.Е. Волосевич”, ассистент кафедры хирургии ГБОУ ВПО СГМУ МЗ РФ. **Поздеев Виктор Николаевич** – канд. мед. наук, заместитель главного врача по хирургии ГБУЗ АО “Первая городская клиническая больница им. Е.Е. Волосевич”, ассистент кафедры хирургии ГБОУ ВПО СГМУ МЗ РФ. **Поздеев Сергей Сергеевич** – врач-эндоскопист кабинета №2 отделения рентгенохирургических методов диагностики и лечения ГБУЗ АО “Первая городская клиническая больница им. Е.Е. Волосевич”. **Дуберман Борис Львович** – доктор мед. наук, заведующий кафедрой хирургии ГБОУ ВПО СГМУ МЗ РФ; заведующий кабинетом №2 отделения рентгенохирургических методов диагностики и лечения ГБУЗ АО “Первая городская клиническая больница им. Е.Е. Волосевич”.

Для корреспонденции: Дуберман Борис Львович – 163061 Архангельск, ул. Набережная Северной Двины, д. 98, кв. 22. Тел.: 8-8182-20-66-32, +7-921-240-37-66 (моб.). E-mail: d1973bold@yahoo.com

Tarabukin Andrej Valentinovich – Head of the Third Surgical Department, E.E. Volosevich First City Clinical Hospital. **Mizgirev Denis Vladimirovich** – Cand. of Med. Sci., Associate Professor of Chair of Surgery of Northern State Medical University, Surgeon of the Second Unit of the Department of Endovascular Diagnosis and Treatment, E.E. Volosevich First City Clinical Hospital. **Epshtein Aleksey Mikhailovich** – Cand. of Med. Sci., Endoscopist of the Second Unit of the Department of Endovascular Diagnosis and Treatment, E.E. Volosevich First City Clinical Hospital, Assistant of Chair of Surgery, Northern State Medical University. **Pozdeev Viktor Nikolaevich** – Cand. of Med. Sci., Deputy Chief Physician of E.E. Volosevich First City Clinical Hospital, Assistant of Chair of Surgery, Northern State Medical University. **Pozdeev Sergey Sergeevich** – Endoscopist of the Second Unit of the Department of Endovascular Diagnosis and Treatment, E.E. Volosevich First City Clinical Hospital. **Duberman Boris L'vovich** – Doct. of Med. Sci., Head of Chair of Surgery of Northern State Medical University, Head of the Second Unit of the Department of Endovascular Diagnosis and Treatment, E.E. Volosevich First City Clinical Hospital.

For correspondence: Duberman Boris L'vovich – Apt. 22, 98, Naberezhnaja Severnoj Dviny str., Arkhangelsk, 163061, Russian Federation. Phone: (8-8182) 20-66-32; +7-921-240-3766. E-mail: d1973bold@yahoo.com

возможностью ЭРХПГ, потребовавшие ЧЧХС (недоступность большого сосочка двенадцатиперстной кишки (БСДПК), высокая стриктура ЖВП) в группе рандомизированных для транспапиллярного стентирования ($n = 5$). Рандомизация осуществлялась методом “конвертов”. Сформирована база данных, в которой фиксировали показатели общеклинического, лабораторного, инструментального статуса пациента в день поступления, на 3-и, 7-е, 14-е сутки с момента декомпрессии. Для сравнения групп больных изучены динамика уровня билирубина после декомпрессии, число и характер осложнений, госпитальная летальность. В качестве осложнений регистрировали события, соответствующие III степени (осложнения, требующие оперативного, эндоскопического или радиологического вмешательства), IV степени (опасные для жизни осложнения, требующие пребывания пациента в отделении интенсивной терапии), V степени (приведшие к летальному исходу) по известной классификации [10, 11].

На втором этапе для определения результатов применения выбранной приоритетной тактики транспапиллярной билиарной декомпрессии проводилось исследование проспективной группы больных с 2009 по 2012 г. ($n = 159$). Оценивали число и характер осложнений по указанной классификации, частоту перехода от транспапиллярного к чрескожному вмешательству, необходимость повторных операций, летальность.

Статистическую обработку данных выполняли с использованием пакета SPSS for Windows, версия 17.0 (SPSS Inc., Chicago, IL, USA). Обработка вариационных рядов включала расчет средних величин (M), стандартного отклонения средней, медианы. При сравнении полученных показателей использовались непараметрические критерии χ^2 Пирсона, точный критерий Фишера, U -критерий Манна–Уитни. Критический уровень значимости в исследовании принимался равным 95% ($p < 0,05$).

● Результаты и обсуждение

На первом этапе исследования рандомизированная группа больных состояла из 35 женщин и 24 мужчин, возраст больных варьировал от 38 до 87 лет (средний возраст $64,7 \pm 12,5$ года). Сравнительный анализ не выявил статистически значимых отличий полового ($\chi^2 = 0,578$; $p = 0,447$) и возрастного ($U = 370,5$; $p = 0,371$) состава групп. Первичная причина механической желтухи включала аденокарциному головки поджелудочной железы ($n = 42$; 71,1%), опухоль БСДПК ($n = 3$; 5,1%), рак желчного пузыря ($n = 1$; 1,7%), холангиокарциному ($n = 6$; 10,2%), метастатическое поражение печени ($n = 4$; 6,8%), прорастание прочих опухолей пищеварительного тракта в ЖВП ($n = 3$; 5,1%).

При поступлении средний уровень билирубина составил $245,5 \pm 156,0$ мкмоль/л (медиана 193,0 мкмоль/л). В группе чрескожного дренирования средний уровень билирубина сыворотки крови составил $243,1 \pm 130,0$ мкмоль/л (медиана 203,4 мкмоль/л), в группе транспапиллярного стентирования – $248,5 \pm 186,6$ мкмоль/л (медиана 188,7 мкмоль/л). При сравнительном анализе уровней билирубина при поступлении в стационар межгрупповые отличия не значимы ($U = 375,5$; $p = 0,414$). Также не выявлено значимых отличий между группами при сравнении показателей синдромов холестаза (активность гамма-глутамилтранспептидазы ($U = 334,0$; $p = 0,694$), щелочной фосфатазы ($U = 357,0$; $p = 0,799$)) и цитолиза (активность аспартатаминотрансферазы ($U = 402,0$; $p = 0,68$) и аланинаминотрансферазы ($U = 403,0$; $p = 0,691$)).

Желчные пути в группах были дренированы у всех больных. После трех дней декомпрессии средний уровень билирубина снизился до $149,3 \pm 112,7$ мкмоль/л (медиана 114,5 мкмоль/л) – снижение на 39,2% от исходного. В группе чрескожного дренирования уровень билирубина сыворотки крови составил $143,4 \pm 95,7$ мкмоль/л (медиана 110,5 мкмоль/л), в группе транспапиллярного стентирования – $156,5 \pm 132,4$ мкмоль/л (медиана 123,0 мкмоль/л). На 7-е сутки после дренирования средний уровень билирубина снизился до $113,2 \pm 125,3$ мкмоль/л (медиана 76,6 мкмоль/л) – на 53,9% от исходного. По группам – $105,0 \pm 71,3$ мкмоль/л (медиана 78,0 мкмоль/л) и $123,0 \pm 170,0$ мкмоль/л (медиана 71,2 мкмоль/л). На 14-е сутки средний уровень билирубина снизился до $56,5 \pm 41,5$ мкмоль/л (медиана 42,6 мкмоль/л) – на 77,0% от исходного. По группам уровень билирубина составил $58,7 \pm 42,9$ мкмоль/л (медиана 43,0 мкмоль/л), $52,8 \pm 40,1$ мкмоль/л (медиана 41,5 мкмоль/л). Различия в снижении среднего уровня билирубина до и после декомпрессивных вмешательств на всех временных отметках при сравнении между группами не были статистически значимыми (на 3-и сутки $U = 404,0$; $p = 0,851$, на 7-е сутки $U = 362,0$; $p = 0,511$, на 14-е сутки $U = 173,0$; $p = 0,551$).

При механической желтухе опухолевого генеза общее число осложнений, которые могли быть отнесены к III, IV, V степеням по классификации Dindo–Clavien, после билиарной декомпрессии составило 11 (18,6%) наблюдений. При чрескожном дренировании ЖВП послеоперационные осложнения развились у 10 (30,3%) больных. Послеоперационный период осложнился напряженным пневмотораксом ($n = 1$), потребовавшим дренирования плевральной полости; желудочно-кишечным кровотечением вследствие синдрома Меллори–Вейса ($n = 1$), купированным гемостатической терапией; желчеистечени-

ем помимо холангиостомы ($n = 2$), что потребовало смены холангиостомы на дренаж большего диаметра; полиорганный недостаточностью (ПОН) ($n = 4$) – лечение в отделении интенсивной терапии; наружной миграцией холангиостомы ($n = 1$) – выполнена повторная ЧЧХС; кровотечением по холангиостоме ($n = 1$), остановленным обтурацией дренажа и гемостатической терапией. При транспапиллярном стентировании осложнения отмечены у 2 (7,7%) больных: в одном наблюдении после ЭРХПГ развился острый некротический панкреатит, геморрагический панкреонекроз, потребовавший лечения в отделении интенсивной терапии; в другом наблюдении развилась ПОН. Таким образом, при сравнении числа осложнений по группам установлено, что послеоперационный период чаще осложнялся при чрескожном дренировании ЖВП ($\chi^2 = 4,589$; $p = 0,032$).

Всего после операции умерло 11 (18,6%) больных. После чрескожного дренирования ЖВП умерло 8 (24,2%) пациентов, средний возраст которых составил $74,5 \pm 8,1$ года: у 4 больных развилась ПОН, связанная с прогрессированием эндотоксикоза, у одного больного развилось кровотечение по холангиостоме ($n = 1$); в одном наблюдении смерть наступила в связи с прогрессированием и декомпенсацией сопутствующих заболеваний. При транспапиллярном стентировании летальный исход наступил у 3 больных (средний возраст $77,3 \pm 8,7$ года), причина летальных исходов – прогрессирование и декомпенсация сопутствующих заболеваний. Выявленные различия в летальности по группам статистически не значимы ($p = 0,316$).

На втором этапе проанализирована сплошная проспективная выборка больных за период с 2009 по 2012 г. Наблюдали 159 пациентов с механической желтухой опухолевого генеза – 88 (55,3%) женщин и 71 (44,7%) мужчина, средний возраст больных составил $64,8 \pm 11,8$ года (медиана 65 лет). Учитывая данные первого этапа исследования, приоритетным способом декомпрессии ЖВП было транспапиллярное билиарное стентирование полиэтиленовыми стентами 8–10 Fr ($n = 107$; 67,3%). При этом ЧЧХС как метод декомпрессии выполнили 52 (32,3%) больным с недоступным БСДПК, при технических проблемах, препятствующих транспапиллярной декомпрессии. Неэффективность транспапиллярного стентирования ($n = 31$, 29,0%) потребовала дополнительного эндоскопического вмешательства (12 наблюдений) либо ЧЧХС (19 больных), в том числе с последующим применением метода “рандеву”.

При использовании принятого подхода к декомпрессии ЖВП послеоперационный период осложнился у 10 (6,3%) больных: при чрескожном дренировании ЖВП ($n = 52$) – у 4 (7,7%)

больных, при ЧЧХС после неэффективного транспапиллярного стентирования ($n = 31$) – у 3 (9,8%), при транспапиллярном стентировании ($n = 78$) – в 3 (3,8%) наблюдениях. Летальных исходов в исследуемой группе оказалось 22 (13,8%), причем у 18 пациентов причиной смерти была определена прогрессирующая ПОН на фоне злокачественного опухолевого процесса. После ЧЧХС умерло 11 (21,2%) больных, после ЧЧХС и неэффективной эндоскопической декомпрессии ($n = 31$) – 6 (19,4%), после транспапиллярного стентирования ($n = 78$) – 5 (6,4%) пациентов.

После декомпрессии ЖВП всем больным проводилось дообследование для оценки резектабельности опухолевого процесса. Применяли компьютерную томографию с болюсным контрастированием и эндо-УЗИ с биопсией лимфоузлов. Опухоль признана резектабельной лишь у 24 (15,1%) больных. В остальных наблюдениях подтверждали опухолевый характер поражения, верифицировали морфологическую принадлежность, уточняли показания к билиарному стентированию нитиноловыми стентами и комбинированному лечению.

Механическую желтуху вызывают преимущественно опухолевые заболевания головки поджелудочной железы, ЖВП и метастатическое поражение гепатодуоденальной зоны. Клинический эффект билиарной декомпрессии определяется лечебным алгоритмом, в основу которого должны быть положены миниинвазивные подходы. По нашим данным, технический успех транспапиллярного и (или) чрескожного дренирования ЖВП отмечен у всех больных. При использовании миниинвазивных методов декомпрессии отмечается высокая эффективность купирования синдрома холестаза. Уровень билирубина сыворотки крови снижался на 39,2, 53,9 и 77,0% на 3-и, 7-е и 14-е сутки после дренирования соответственно. При анализе полученных данных выявлена более низкая частота осложнений у больных с транспапиллярной декомпрессией ЖВП по сравнению с чрескожной ($p = 0,032$), при равной клинической эффективности и летальности.

При лечении этой категории больных госпитальная летальность составила более 10%. У большинства больных основной причиной смерти стала прогрессирующая ПОН. Летальный исход, ассоциированный с миниинвазивным вмешательством, отмечен лишь у 3,3% больных. Повышенный риск неблагоприятного исхода связан с местным распространением опухолевого процесса, частым метастатическим поражением печени, тяжестью сопутствующих заболеваний, пожилым и старческим возрастом больных. Средний возраст умерших пациентов в исследуемых группах составил $70,4 \pm 10,4$ года.

● Заключение

В качестве операции первой линии при механической желтухе опухолевого генеза может быть рекомендовано эндоскопическое транспапиллярное стентирование ЖВП. При невозможности его выполнения по техническим или анатомическим причинам следует выполнять чрескожное дренирование ЖВП с первичной или отсроченной реканализацией опухолевой стриктуры.

● Список литературы

1. Руководство по хирургии желчных путей; Под ред. Гальперина Э.И., Ветшева П.С. 2-е изд. М.: Видар-М, 2009. 568 с.
2. Козлов А.В., Таразов П.Г., Гранов Д.А., Поликарпов А.А., Польшалов В.Н., Розенгаус Е.В., Полищук Е.В. Эффективность рентгенэндоваскулярных методов лечения у больных нерезектабельным раком печени и желчных протоков, осложненным механической желтухой. *Анналы хирургической гепатологии*. 2013; 18 (4): 45–52.
3. Коков Л.С., Черная Н.Р., Кулезнева Ю.В. Лучевая диагностика и малоинвазивное лечение механической желтухи (руководство). М.: Радиология-пресс, 2010. 288 с.
4. Zhang Y.G., Li T.W., Peng W.J., Li G.D., He X.H., Xu L.C. Clinical outcomes and prediction of survival following percutaneous biliary drainage for malignant obstructive jaundice. *Oncology Letters*. 2014; 7 (4): 1185–1190.
5. Ветшев П.С., Стойко Ю.М., Левчук А.Л., Бардаков В.Г. Возможности современных методов диагностики и обоснование лечебной тактики при механической желтухе. *Вестник хирургической гастроэнтерологии*. 2008; 2: 24–32.
6. Ившин В.Г., Лукичев О.Д. Малоинвазивные методы декомпрессии желчных путей у больных механической желтухой (оснащение и техника выполнения). Тула: Гриф и К, 2003. 182 с.
7. Hatzaras I., George N., Muscarella P., Melvin W.S., Ellison E.C., Bloomston M. Predictors of survival in periampullary cancers following pancreaticoduodenectomy. *Ann. Surg. Oncol.* 2010; 17 (4): 991–997. doi: 10.1245/s10434-009-0883-9.
8. Iacono C., Ruzzenente A., Campagnaro T., Bortolasi L., Valdegamberi A., Guglielmi A. Role of preoperative biliary drainage in jaundiced patients who are candidates for pancreaticoduodenectomy or hepatic resection: highlights and drawbacks. *Ann. Surg.* 2011; 257 (2): 191–204. doi: 10.1097/SLA.0b013e31826f4b0e.
9. Henson D.E., Schwartz A.M., Nsouli H., Albores-Saavedra J. Carcinomas of the pancreas, gallbladder, extrahepatic bile ducts, and ampulla of vater share a field for carcinogenesis: a population-based study. *Arch. Pathol. Lab. Med.* 2009; 133 (1): 67–71. doi: 10.1043/1543-2165-133.1.67.
10. Clavien P.A., Barkun J., de Oliveira M.L., Vauthey J.N., Dindo D., Schulick R.D., de Santibañes E., Pekolj J., Slankamenac K., Bassi C., Graf R., Vonlanthen R., Padbury R., Cameron J.L., Makuuchi M. The Clavien-Dindo classification of surgical complications: five-year experience. *Ann. Surg.* 2009; 250 (2): 187–196. doi: 10.1097/SLA.0b013e3181b13ca2.

11. Dindo D., Demartines N., Clavien P.A. Classification of surgical complications: a new proposal with evaluation in a cohort of 6336 patients and results of a survey. *Ann. Surg.* 2004; 240 (2): 205–213.

● References

1. *Rukovodstvo po khirurgii zhelchnykh putej* [Manual on biliary tract surgery], Second Edition. Ed. Galperin E.I., Vetshev P.S. Moscow: Vidar-M, 2009. 456 p. (In Russian)
2. Kozlov A.V., Tarazov P.G., Granov D.A., Polikarpov A.A., Polysalov V.N., Rozengauz E.V., Polishchuk E.V. Efficacy of Radio-Endobiliary Management in patients with unresectable hepatocellular cancer and holangiocarcinoma complicated by obstructive jaundice. *Annaly khirurgicheskoy gepatologii*. 2013; 18 (4): 45–52. (In Russian)
3. Kokov L.S., Chernaya N.R., Kulezneva Yu.V. *Luchevaya diagnostika i maloinvazivnoe lechenie mehanicheskoy zheltuhi (rukovodstvo)*. [Radiological diagnosis and minimally invasive treatment of obstructive jaundice (guide)]. Moscow: Radiologiya-press, 2010. 288 p. (In Russian)
4. Zhang Y.G., Li T.W., Peng W.J., Li G.D., He X.H., Xu L.C. Clinical outcomes and prediction of survival following percutaneous biliary drainage for malignant obstructive jaundice. *Oncology Letters*. 2014; 7 (4): 1185–1190.
5. Vetshev P.S., Stoiko Yu.M., Levchuk A.L., Bardakov V.G. The facilities of modern diagnostic methods and substantiation of treatment in patients with obstructive jaundice. *Vestnik khirurgicheskoy gastroenterologii*. 2008; 2: 24–32. (In Russian)
6. Ivshin V.G., Lukichev O.D. *Maloinvazivnye metody dekompressii zhelchnykh putej u bol'nykh mehanicheskoy zheltuhoy (osnashhenie i tehnika vypolneniya)* [Minimally invasive methods of biliary tract decompression in patients with obstructive jaundice (equipment and technique)]. Tula: Grif and Co, 2003. 182 p. (In Russian)
7. Hatzaras I., George N., Muscarella P., Melvin W.S., Ellison E.C., Bloomston M. Predictors of survival in periampullary cancers following pancreaticoduodenectomy. *Ann. Surg. Oncol.* 2010; 17 (4): 991–997. doi: 10.1245/s10434-009-0883-9.
8. Iacono C., Ruzzenente A., Campagnaro T., Bortolasi L., Valdegamberi A., Guglielmi A. Role of preoperative biliary drainage in jaundiced patients who are candidates for pancreaticoduodenectomy or hepatic resection: highlights and drawbacks. *Ann. Surg.* 2011; 257 (2): 191–204. doi: 10.1097/SLA.0b013e31826f4b0e.
9. Henson D.E., Schwartz A.M., Nsouli H., Albores-Saavedra J. Carcinomas of the pancreas, gallbladder, extrahepatic bile ducts, and ampulla of vater share a field for carcinogenesis: a population-based study. *Arch. Pathol. Lab. Med.* 2009; 133 (1): 67–71. doi: 10.1043/1543-2165-133.1.67.
10. Clavien P.A., Barkun J., de Oliveira M.L., Vauthey J.N., Dindo D., Schulick R.D., de Santibañes E., Pekolj J., Slankamenac K., Bassi C., Graf R., Vonlanthen R., Padbury R., Cameron J.L., Makuuchi M. The Clavien-Dindo classification of surgical complications: five-year experience. *Ann. Surg.* 2009; 250 (2): 187–196. doi: 10.1097/SLA.0b013e3181b13ca2.
11. Dindo D., Demartines N., Clavien P.A. Classification of surgical complications: a new proposal with evaluation in a cohort of 6336 patients and results of a survey. *Ann. Surg.* 2004; 240 (2): 205–213.

Эндоскопическое билиарное стентирование при опухолевой механической желтухе

Маады А.С., Карпов О.Э., Стойко Ю.М., Ветшев П.С., Бруслик С.В., Левчук А.Л.

ФГБУ «Национальный медико-хирургический центр им. Н.И. Пирогова» Минздрава России; 105203, Москва, ул. Нижняя Первомайская, д. 70, Российская Федерация

Цель работы – определение возможностей эндоскопического ретроградного билиарного стентирования при опухолевой механической желтухе, сравнение отдаленных результатов дренирования пластиковыми и саморасширяющимися металлическими стентами.

Материал и методы. Анализировали результаты эндоскопических методов диагностики и лечения неоперабельных пациентов с опухолевой механической желтухой, а также частоту ранних и отдаленных осложнений билиарного стентирования как окончательного метода лечения. Общее число пациентов составило 160 человек. В 1-й группе ($n = 80$) для дренирования желчных протоков использовали пластиковые билиарные стенты 3–3,5 мм (10–11,5 Fr), во 2-й группе ($n = 80$) – покрытые металлические саморасширяющиеся стенты 8–10 мм (28–30 Fr). В диагностике применяли ультразвуковое исследование (УЗИ), компьютерную томографию, эндоУЗИ и эндоскопическую ретроградную холангиопанкреатографию.

Результаты. Ранние послеоперационные осложнения в 1-й группе имели место у 7 (8,7%) больных, во 2-й группе – у 5 (6,7%). Отдаленные осложнения в виде рецидива механической желтухи и (или) холангита в разные сроки после выписки отмечены в 1-й группе в 2 раза чаще (у 28 из 80 пациентов), чем во 2-й группе (у 12 из 80 пациентов), что потребовало повторной госпитализации и рестентирования. Опухолевый дуоденальный стеноз развился у 20 (12,5%) больных, средний срок – 8,2 мес.

Заключение. Эндоскопическое ретроградное стентирование может применяться в качестве эффективного окончательного метода дренирования желчных протоков у неоперабельных больных с опухолями панкреатодуоденальной зоны, осложненными механической желтухой. Срок функционирования пластиковых билиарных стентов составлял $119,9 \pm 131,4$ дня (4 мес). Срок функционирования саморасширяющихся металлических стентов у 71 больного составил $257,5 \pm 91,3$ дня (8,6 мес). Совершенствование аппаратуры и инструментария, применение сочетанных антеградных методов и вмешательств под контролем эндоУЗИ, предварительная установка пилорoduоденальных саморасширяющихся стентов при дуоденальном стенозе позволяют обойти ранее существовавшее ограничение в виде опухолевого сужения двенадцатиперстной кишки.

Ключевые слова: эндоскопическая ретроградная холангиопанкреатография (ЭРХПГ), эндоскопическая папиллосфинктеротомия (ЭПСТ), опухолевая механическая желтуха, билиарное стентирование.

Endoscopic Biliary Stenting for Malignant Obstructive Jaundice

Maady A.S., Karpov O.E., Stoyko Yu.M., Vetshev P.S., Bruslik S.V., Levchuk A.L.

N.I. Pirogov National Medical Surgical Center of the Russian Health Ministry; 70, Nizhnyaya Pervomayskaya str., Moscow, 105203, Russian Federation

Aim. To identify opportunities for endoscopic retrograde biliary stenting for malignant obstructive jaundice and to compare long-term results of stenting using plastic and self-expanding metal stents.

Material and Methods. We analyzed the results of endoscopic methods of diagnosis and treatment of inoperable patients with malignant obstructive jaundice, as well as incidence of early and late complications of biliary stenting as the final treatment. Total number of patients were 160 people which were divided into 2 groups by 80 patients. In the 1st group plastic biliary stents with the diameter of 3–3.5 mm (10–11.5 Fr) were used for bile ducts drainage. In the 2nd group covered self-expanding metal stents with the diameter of 10 mm (28–30 Fr) were applied. All patients underwent a comprehensive diagnostic program including traditional ultrasound (US), computer tomography (CT), EUS (EUS) and endoscopic retrograde cholangiopancreatography (ERCP).

Results. Early postoperative complications were observed in 7 (8.7%) and 5 (6.7%) patients in the 1st and 2nd group respectively. Remote complications such as recurrent obstructive jaundice and/or cholangitis in various time periods after discharge occurred 2 times more often in the 1st group (28 out of 80 patients) than in the 2nd group (12 out of 80 patients) that required repeated hospitalizations and re-stenting. Malignant duodenal stenosis arose in 20 (12.5%) patients. Average time was 8.2 months.

Conclusion. Endoscopic retrograde stenting can be used as an effective final method of bile ducts decompression in patients with inoperable pancreatobiliary tumors complicated by obstructive jaundice. The term of plastic biliary and self-expanding metal stents function was 119.9 ± 131.4 days (4 months) and 257.5 ± 91.3 days (8.6 months) respectively.

Improvement of equipment and tools, use of antegrade techniques combined with EUS-guided interventions, pyloroduodenal self-expanding stents allow to bypass pre-existing limitation with duodenal neoplastic stenosis.

Key words: *endoscopic retrograde cholangiopancreatography (ERCP), endoscopic sphincterotomy (EST), malignant obstructive jaundice, biliary stenting.*

● Введение

Диагностика и лечение механической желтухи (МЖ) опухолевой этиологии остаются одной из трудно решаемых до настоящего времени задач клинической хирургии. МЖ ведет к быстрому нарастанию печеночной недостаточности (ПН) и возникновению других тяжелых осложнений (желудочно-кишечные кровотечения, гнойный холангит, абсцессы печени, билиарный сепсис, энцефалопатия), что в 14–27% наблюдений неминуемо приводит к летальному исходу [1–2]. Выполнение хирургических радикальных и паллиативных операций на фоне высокой гипербилирубинемии сопряжено с большим риском развития осложнений (54–60%) и летальности (9,8–15%). Несмотря на внедрение в клиническую практику лечебных учреждений новых методов диагностики (ультразвукового исследования (УЗИ), компьютерной томографии, магнитно-резонансной томографии в холангиограммном режиме, эндоскопии, эндоУЗИ), а также применение миниинвазивных технологий (лапароскопических, эндоскопических, ультразвуковых, рентгентелевизионных), вопросы своевременной диагностики и рациональной лечебной тактики при МЖ остаются одними из наиболее сложных в хирургической гастроэнтерологии. Результаты лечения злокачественных опухолей органов гепатопанкреатодуоденальной зоны (ГПДЗ), осложнившихся обтурационной желтухой, во многом зависят не только от стадии опухолевого процесса, но и от степени и длительности гипербилирубинемии, точного определения

характера желтухи, уровня и причины обтурации желчных протоков, времени и адекватности декомпрессии и других причин [3].

Вместе с тем миниинвазивные технологии имеют и ряд существенных недостатков, ограничивающих их применение. После установки билиарного стента происходит его регулярная окклюзия за счет отложения солей желчных кислот и бактериальных депозитов [4–5]. Окклюзия пластикового стента диаметром 2–3 мм приводит к рецидиву МЖ и холангита с частотой примерно раз в 3–4 мес, что вынуждает вновь госпитализировать больных для рестентирования или применять альтернативный способ дренирования.

Срок функционирования саморасширяющихся металлических стентов (СМС) достигает 8–10 мес, а с появлением стентов с полимерным покрытием – 12–16 мес. Это позволяет рассматривать билиарное эндопротезирование стентами этой конструкции в качестве основного этапа паллиативного лечения опухолевой МЖ [6–10].

● Материал и методы

В НМХЦ им. Н.И. Пирогова (Москва) и НОЦ абдоминальной хирургии и эндоскопии РНИМУ им. Н.И. Пирогова на базе ГКБ № 31 (Москва) выполнено эндоскопическое ретроградное билиарное стентирование как окончательное лечение 160 неоперабельным пациентам с III–IV стадией злокачественных опухолей органов ГПДЗ, осложненных МЖ. Все пациенты с дистальным опухолевым блоком желчных протоков были раз-

Маады Аяс Сергеевич – канд. мед. наук, доцент, главный специалист по эндоскопии НМХЦ им. Н.И. Пирогова. **Карпов Олег Эдуардович** – доктор мед. наук, профессор, заслуженный врач РФ, генеральный директор НМХЦ им. Н.И. Пирогова. **Стойко Юрий Михайлович** – доктор мед. наук, профессор, главный хирург НМХЦ им. Н.И. Пирогова. **Ветшев Петр Сергеевич** – доктор мед. наук, профессор, заслуженный врач РФ, заместитель генерального директора НМХЦ им. Н.И. Пирогова. **Бруслик Сергей Владимирович** – канд. мед. наук, главный специалист по ультразвуковым и рентгенхирургическим методам диагностики и лечения НМХЦ им. Н.И. Пирогова. **Левчук Александр Львович** – доктор мед. наук, профессор, заведующий хирургическим отделением НМХЦ им. Н.И. Пирогова.

Для корреспонденции: Маады Аяс Сергеевич – 105203 Москва, ул. Нижняя Первомайская, д. 70. Тел.: +7-926-931-66-28. E-mail: mayas72@mail.ru

Maady Ayas Sergeevich – Cand. of Med. Sci., Associate Professor, Chief Specialist for Endoscopy at the N.I. Pirogov National Medical Surgical Center. **Karpov Oleg Eduardovich** – Doct. of Med. Sci., Professor, Honored Doctor of Russian Federation, General Director of N.I. Pirogov National Medical Surgical Center. **Stoyko Yuri Mihailovich** – Doct. of Med. Sci., Professor, Chief Surgeon of N.I. Pirogov National Medical Surgical Center. **Vetshev Pyotr Sergeevich** – Doct. of Med. Sci., Professor, Honored Doctor of Russian Federation, Deputy General Director of N.I. Pirogov National Medical Surgical Center. **Bruslik Sergey Vladimirovich** – Cand. of Med. Sci., Chief Specialist for Ultrasonic and X-ray Surgical Methods of Diagnosis and Treatment at the N.I. Pirogov National Medical Surgical Center. **Levchuk Alexander L'vovich** – Doct. of Med. Sci., Professor, Head of the Surgical Department, N.I. Pirogov National Medical Surgical Center.

For correspondence: Maady Ayas Sergeevich – 70, Nizhnyaya Pervomayskaya str., Moscow, 105203, Russian Federation. Phone: +7-926-931-66-28. E-mail: mayas72@mail.ru

Таблица 1. Клиническая характеристика больных

Характеристика	Группа больных	
	1-я	2-я
Число наблюдений, абс.	80	80
Средний возраст, лет	71,7 ± 8,5	67,5 ± 8,1
Уровень билирубинемии, мкмоль/л	202,4 ± 90,2	190,1 ± 85,2
Продолжительность “желтушного” периода до дренирования, сут	13 ± 10,5	10,1 ± 7,5
Число больных с субкомпенсированной ПН, абс. (%)	43 (53,7)	46 (57,5)
Число больных с декомпенсированной ПН, абс. (%)	31 (38,7)	28 (35)

Таблица 2. Локализация опухолей панкреатобилиарной зоны

Локализация опухоли	Число наблюдений, абс.		
	1-я группа	2-я группа	Всего
Головка поджелудочной железы	38	57	95
БСДПК	15	6	21
Желчный проток	8	11	19
Желчный пузырь	7	4	11
Метастазы в лимфоузлы ворот печени	12	2	14
Итого	80	80	160

Таблица 3. Характеристика опухолей ГПДЗ по классификации TNM

Стадия	Группа больных	
	1-я группа (с установленным пластиковым стентом)	2-я группа (с установленным СМС)
I	—	—
II	1	—
III	18	15
IV	61 (76,3%)	65 (81,2%)
Всего	80	80

делены на 2 группы по 80 больных. В 1-й группе пациентов выполнена установка пластикового стента диаметром 8,5 или 10 Fg, во 2-й группе выполнена установка покрытого СМС диаметром 10 мм. Исключались пациенты, у которых не удалось выполнить эндоскопическую ретроградную установку билиарного стента (у них были применены альтернативные методы дренирования желчных протоков), пациенты с уровнем опухолевого стеноза менее чем 2 см от конfluence желчных протоков, а также пациенты с выполненной заменой обтурированного пластикового стента на СМС на фоне рецидива МЖ. Также из исследования исключали пациентов, у которых не удавалось проследить отдаленные результаты установки стента и срок жизни. В обеих группах пациентов анализировали частоту послеоперационных осложнений и леталь-

ность, а после выписки из стационара — срок функционирования стентов без рецидива механической желтухи и (или) холангита, частоту развития опухолевого дуоденального стеноза и продолжительность жизни. В 1-й группе женщин было 51, мужчин — 29, во 2-й группе женщин было 45, мужчин — 35. Возраст больных варьировал от 32 до 94 лет (табл. 1). Комплексное обследование позволило установить причину МЖ (табл. 2). При определении стадии опухолей ГПДЗ руководствовались классификацией TNM в редакции 2009 г. (табл. 3).

Диагностика характера желтухи, уровня и причины окклюзии желчевыводящих путей выполнялась в течение 1–5 сут от поступления. Оценка ПН проводилась по модифицированной балльной классификации ПН [11] при механической желтухе (табл. 4, 5).

Таблица 4. Балльная оценка тяжести ПН при механической желтухе

Параметры	Баллы		
	1	2	3
Длительность желтухи, сут	<7	7–14	>14
Общий билирубин, мкмоль/л	<100	100–170	>170
Неврологическая симптоматика	0	Умеренная	Выраженная (пресопорозное состояние)

Таблица 5. Степень компенсации ПН при механической желтухе

Степень	Число баллов
Компенсация	2–3
Субкомпенсация	4–6
Декомпенсация	7–10

Результаты оценки больных по степени выраженности ПН по приведенной балльной классификации отражены в табл. 5. Установлено, что 148 (92,5%) больных, поступивших с МЖ опухолевого генеза, имели субкомпенсированную и декомпенсированную степени ПН. Сопутствующие заболевания сердечно-сосудистой, дыхательной и других систем организма выявлены у большей части пациентов, что обуславливало высокий операционно-анестезиологический риск.

В 1-й группе 80 пациентам установили пластиковые стенты диаметром 8,5–10 Fr фирм Wilson–Cook, Boston Scientific и Olympus (рис. 1–4). Во 2-й группе применяли покрытые металлические саморасширяющиеся стенты диаметром 10 мм Hanarostent (M.I.Tech, Южная Корея) и Wallstent (Boston Scientific, США), а в 3 наблюдениях установили непокрытые металлические саморасширяющиеся стенты X-suit NIR диаметром 10 мм (Olympus) (рис. 5–7).

● Результаты и обсуждение

Установка пластиковых билиарных стентов в большинстве наблюдений производилась после предварительной эндоскопической папиллосфинктеротомии (ЭПСТ). Способы установки стентов отражены в табл. 6 [12–16].

Осложнения в 1-й группе, представленные острым панкреатитом (2), кровотечением из области ЭПСТ (2) и миграцией стента (3), встретились в 7 (8,7%) наблюдениях. Осложнения во 2-й группе, представленные острым панкреатитом (3) и миграцией стента (1), острым холециститом (1), встретились в 5 (6,7%) наблюдениях. Послеоперационной летальности не было. После билиарного стентирования у всех пациентов МЖ разрешилась или существенно снизилась, после чего, учитывая неоперабельный статус больных, они были выписаны из клиники. Основное внимание при наблюдении после выписки в 1-й и 2-й группах пациентов уделяли следующим критериям: срокам и частоте окклюзии эндопротеза с рецидивом МЖ и холангита, срокам и частоте развития дуоденального стеноза, продолжительности жизни больных после установления диагноза и первичного миниинвазивного вмешательства.

Окклюзия эндопротеза и рецидивы механической желтухи и холангита. В связи с окклюзией эндопротеза и рецидивом МЖ были госпита-

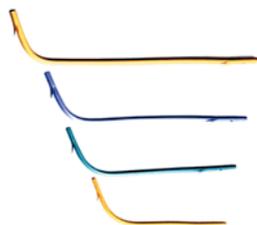
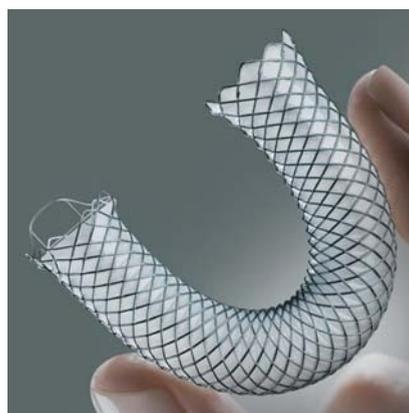
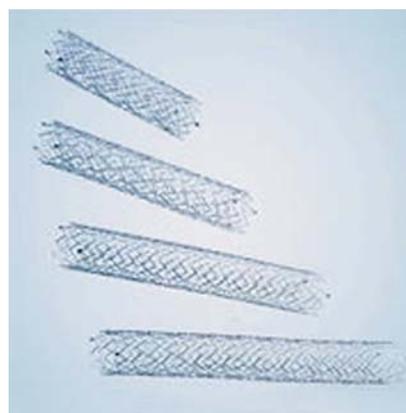
**Рис. 1.** Полимерные стенты Wilson–Cook.**Рис. 2.** Полимерные стенты Advanix (Boston Scientific).**Рис. 3.** Полимерные двухслойные стенты Double-layer (Olympus).**Рис. 4.** Тefлоновый стент Tannenbaum (Wilson–Cook).**Рис. 5.** Саморасширяющийся стент Hanarostent (M.I. Tech).**Рис. 6.** Саморасширяющийся стент Wallflex (Boston Scientific).**Рис. 7.** Саморасширяющийся стент X-suit NIR (Olympus).

Таблица 6. Способы эндоскопической установки стентов

Способ установки стентов		Число больных, абс.
Без ЭПСТ	Через интактный БСДПК	5
	Через опухоль БСДПК	6
	После баллонной дилатации БСДПК	2
После ЭПСТ	Типичная (канюляционная) ЭПСТ	95
	Атипичная (pre-cut) ЭПСТ	39
	Супрапапиллярная холедоходуоденостомия	10
Холедоходуоденостомия под контролем эндоУЗИ		3
Всего		160

Таблица 7. Повторные госпитализации больных с окклюзией эндопротеза

Число повторных госпитализаций	Число наблюдений, абс.	
	1-я группа	2-я группа
1	16	10
2	4	2
3	4	
4	1	
6	2	
7	1	
Итого, абс. (%)	28 (35)	12 (15)

Таблица 8. Сроки повторных госпитализаций с окклюзией эндопротеза

Срок повторной госпитализации, мес	Число наблюдений, абс.	
	1-я группа	2-я группа
До 1	4	—
От 1 до 2	6	—
От 2 до 3	3	—
От 3 до 4	3	—
От 4 до 5	2	—
От 5 до 6	1	1
От 6 до 7	1	1
От 7 до 8	—	1
От 8 до 9	1	2
От 9 до 10	—	2
От 12 до 13	—	1
От 14 до 15	—	1
От 16 до 17	2	1
От 17 до 18	1	1

лизированы вновь 28 пациентов из 1-й группы и 12 пациентов из 2-й группы. Данные о повторных госпитализациях больных после эндоскопического стентирования по поводу рецидива МЖ и холангита, вызванных окклюзией стента, представлены в табл. 7, 8.

Срок функционирования стента без окклюзии и рецидива МЖ при первой установке у 80 пациентов с пластиковым стентом варьировал в очень широких пределах — от 3 нед до полутора лет — и в среднем составил $119,9 \pm 131,4$ дня (4 мес). Таким образом, средний срок функционирования пластикового стента диаметром от 8,5 до 11 Fr при первичной установке протеза не отличается от данных литературы, которые

указывают на средний срок от 4 до 5,7 мес [17–20]. Также следует отметить тот факт, что после повторного билиарного стентирования срок функционирования пластикового эндопротеза составил $79,1 \pm 45$ сут, что статистически существенно меньше срока функционирования стента при первичном протезировании ($p < 0,05$). Указания на данный факт есть и в работах некоторых других авторов. Это можно объяснить развитием хронической инфекции в желчных протоках при наличии стента и более быстрым формированием инфицированной биопленки на поверхности повторно установленного стента.

Срок функционирования СМС без окклюзии и без рецидива МЖ у 71 больного составил от 5 мес до полутора лет и в среднем был равен $257,5 \pm 91,3$ сут (8,6 мес). Таким образом, в нашей работе средний срок функционирования СМС диаметром 10 мм не отличается от данных литературы — 8–12 мес [17–20].

Дуоденальный стеноз. Дуоденальный стеноз различной степени развился в течение 4–15 мес (в среднем 8,2 мес) у 20 из 160 больных (12,5%) с билиарным стентированием как окончательным методом лечения МЖ опухолевого генеза (табл. 9).

Проблема дуоденальной опухолевой деформации и стеноза у пациентов с опухолями панкреатобилиарной зоны имеет два основных аспекта. Во-первых, дуоденальный стеноз приводит к нарушению пассажа пищи и развитию метаболических нарушений. Декомпенсированная дуоденальная обструкция явилась причиной тяжелых метаболических нарушений, приведших к летальному исходу у 6 пациентов. У остальных 8 больных имели место транзиторные клинические проявления нарушения проходимости двенадцатиперстной кишки (ДПК), подтвержденные при эндоскопическом или рентгенологическом исследовании. Во-вторых, опухолевая деформация и стеноз ДПК затруднили выполнение эндоскопического рестентирования при окклюзии стента и сделали его невозможным у 2 больных. У этих пациентов оказалось невозможным провести дуоденоскоп в просвет вертикального отдела ДПК. Металлические саморасширяющиеся пилородуоденальные стенты на тот момент не

Таблица 9. Сроки развития дуоденального стеноза у больных после билиарного стентирования как окончательного лечения

Срок развития дуоденального стеноза, мес	Число наблюдений, абс.	
	1-я группа	2-я группа
На момент госпитализации	—	—
От 3 до 4	2	2
От 4 до 5	2	—
От 5 до 6	1	—
От 6 до 7	2	1
От 7 до 8	1	—
От 8 до 9	2	1
От 9 до 10	2	—
От 10 до 11	1	—
От 11 до 12	—	1
От 12 до 13	—	—
От 13 до 14	1	—
От 14 до 15	1	—
Итого	15	5

Таблица 10. Продолжительность жизни больных после первичного дренирования как окончательного лечения

Продолжительность жизни, мес	Число наблюдений, абс.	
	1-я группа	2-я группа
До 1	14	—
От 1 до 2	11	—
От 2 до 3	7	—
От 3 до 4	4	—
От 4 до 5	3	2
От 5 до 6	6	3
От 6 до 7	7	8
От 7 до 8	8	17
От 8 до 9	7	13
От 9 до 10	2	15
От 10 до 11	2	4
От 11 до 12	2	4
От 12 до 13	1	2
От 13 до 14	—	—
От 14 до 15	1	1
От 15 до 16	—	—
От 16 до 17	1	1
От 17 до 18	1	1
От 22 до 23	1	—
От 25 до 26	1	—
От 27 до 28	1	—
Итого	80	71

были доступны, в связи с этим им вынужденно выполнили вмешательство — сформировали гепатикоэнтероанастомоз с гастроэнтероанастомозом; отмечен 1 летальный исход. Лишь с 2004 г. появились пилорoduodenальные саморасширяющиеся стенты, которые были применены у 5 пациентов 2-й группы [21]. Во всех 5 наблюдениях выполнена установка непокрытого пилорoduоде-

нального СМС диаметром 18 или 22 мм. В одном наблюдении имеющийся дуоденальный стеноз явился препятствием для транспапиллярного доступа. Выполнена одномоментная установка пилорoduodenального стента, формирование пункционной холедоходуоденостомии под контролем эндоУЗИ при помощи билиарного СМС.

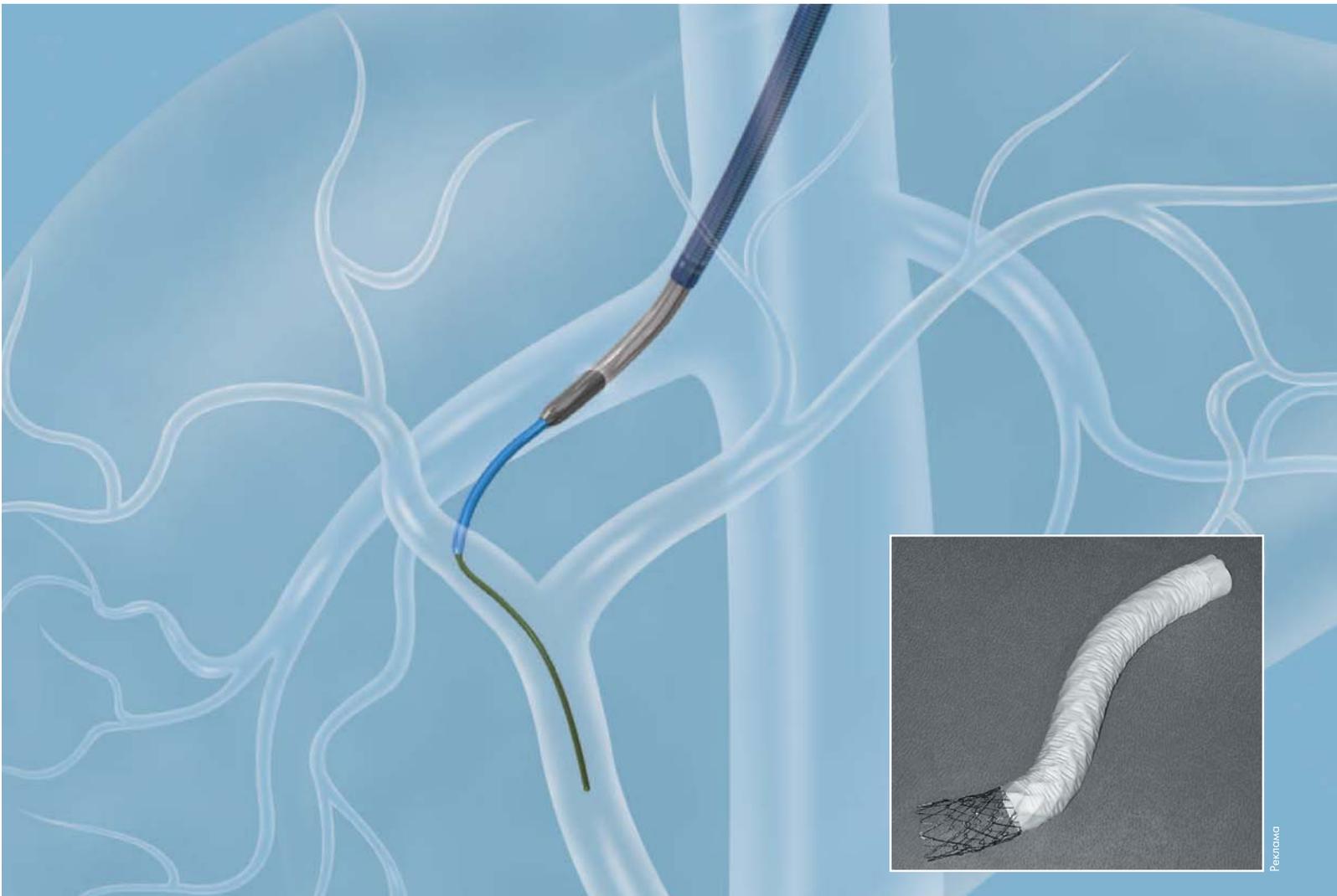
Продолжительность жизни больных после первичного дренирования. Средняя продолжительность жизни 80 пациентов с пластиковым стентом после установления диагноза опухоли ГПДЗ и первичного стентирования составила $160,1 \pm 190$ сут — 5,5 мес (табл. 10).

С 2004 г. начали применять билиарные СМС диаметром 10 мм как окончательный способ лечения пациентов с нерезектабельными опухолями органов ГПДЗ, осложненными МЖ. Всего СМС были установлены 80 пациентам, у 9 пациентов наблюдение продолжается, остальные пациенты умерли. Средняя продолжительность жизни 71 пациента после установления диагноза опухоли ГПДЗ и первичного билиарного стентирования при помощи СМС составила $287,1 \pm 93$ сут (9,5 мес; см. табл. 9). Необходимо отметить, что 9 пациентов с установленными СМС живы на момент анализа, и наблюдение за ними будет продолжено.

● Заключение

Эндоскопическое ретроградное стентирование желчных протоков является эффективным миниинвазивным методом, позволяющим ликвидировать МЖ. Эта технология может применяться в качестве окончательного метода лечения этой категории больных при их неоперабельности (III–IV стадия). Срок функционирования пластиковых билиарных стентов при первой установке у 80 пациентов варьировал в широких пределах — от 3 нед до полутора лет — и в среднем составлял $119,9 \pm 131,4$ дня (4 мес). Таким образом, средний срок функционирования пластикового стента диаметром от 8,5 до 11 Fg при первичной установке протеза не отличается от данных литературы (от 4 до 5,7 мес). Срок функционирования саморасширяющихся металлических стентов у 71 больного составил от 5 мес до полутора лет и в среднем был равен $257,5 \pm 91,3$ сут (8,6 мес).

Совершенствование аппаратуры и инструментария (в первую очередь билиарных стентов), а также ряда инновационных технологий (применение сочетанных антеградных методов и вмешательств под контролем эндоУЗИ, предварительная установка пилорoduodenальных саморасширяющихся стентов при дуоденальном стенозе) повысили возможности и эффективность рассматриваемого миниинвазивного вида вмешательств. Удалось обойти ранее существовавшее ограничение в виде опухолевого сужения ДПК. В какой-то мере СМС явились полноценной



Высококачественный инструментарий для миниинвазивных вмешательств в гепато-панкреато-билиарной зоне

В настоящее время операция ТИПС является одним из высокоэффективных паллиативных миниинвазивных методов купирования тяжелых осложнений и угрожающих жизни симптомов портальной гипертензии, таких как рефрактерный асцит и рецидивирующие кровотечения из варикозно расширенных вен пищевода и желудка у пациентов с:

- противопоказаниями к открытым хирургическим операциям
- резистентностью к медикаментозной терапии
- неэффективностью эндоскопических методов остановки кровотечения

Всегда на складе в Москве!



официальный дистрибьютор в России

ЗАО «ШАГ»
119002, г. Москва,
Карманский пер., д. 9
Арбат Бизнес Центр, офис 501А
т. +7 (495) 956-13-09,
ф. +7 (495) 956-13-10

ООО «ШАГ Северо-Запад»
196084, г. Санкт-Петербург,
ул. Новорошинская, д. 4, лит. А
Бизнес центр «Собрание»,
офис 702
т./ф. +7 (812) 383-50-13

ООО «ШАГ-Юг»
344091, г. Ростов-на-Дону,
пр-т Стачки, д. 245
т. +7 (863) 299-56-12,
т./ф. +7 (863) 266-74-36

ООО «ШАГ-Сибирь»
630049, г. Новосибирск,
ул. Красный пр-т, д. 220, к. 2,
офис 214
т./ф. +7 (383) 227-76-15

ООО «ШАГ-Урал»
620026, г. Екатеринбург,
ул. Тверитина, д. 44,
офис 404
т./ф. +7 (343) 211-02-16

cook@schag.ru
www.schag.ru

миниинвазивной альтернативой паллиативным хирургическим операциям с формированием билиодигестивных анастомозов, число которых существенно сократилось.

● Список литературы

1. Шевченко Ю.Л., Ветшев П.С., Стойко Ю.М., Левчук А.Л., Бардаков В.Г., Степанюк И.В. Хирургическая тактика при синдроме механической желтухи. Вестник Национального медико-хирургического центра им. Н.И. Пирогова. 2009; 4 (1): 10–13.
2. Ветшев П.С. Механическая желтуха: причины и диагностические подходы (лекция). Анналы хирургической гепатологии. 2011; 16 (3): 50–57.
3. Руководство по хирургии желчных путей; Под ред. Гальперина Э.И., Ветшева П.С. 2-е изд. М.: Видар-М, 2009. 568 с.
4. Галлингер Ю.И., Хрусталева М.В. Эндоскопическое лечение механической желтухи бластоматозной этиологии с использованием транспапиллярных протезов. Сборник трудов международной конференции “Новые технологии в диагностике и хирургии органов билиопанкреатодуоденальной зоны”. М., 1995. С. 139–148.
5. Хрусталева М.В. Современные эндоскопические транспапиллярные методы лечения механической желтухи. Анналы НЦХ РАМН. 1997; 6: 39–42.
6. Гальперин Э.И., Котовский А.Е., Момунова О.Н. Темп декомпрессии желчных протоков при механической желтухе опухолевой этиологии. Хирургия. 2011; 8: 33–40.
7. O'Brien S., Hatfield A.R.W., Craig P.I., Williams S.P. A three year follow-up of self-expanding metal stents in the endoscopic palliation of longterm survivors with malignant biliary obstruction. *Gut*. 1995; 36 (4): 618–621.
8. Jaganmohan S., Lee J.H. Self-expandable metal stents in malignant biliary obstruction. *Expert. Rev. Gastroenterol. Hepatol*. 2012; 6 (1): 105–114. doi: 10.1586/egh.11.95.
9. Matsuda Y., Shimakura Akamatsu T. Factors affecting the patency of stents in malignant biliary obstructions disease: univariate and multivariate analysis. *Am. J. Gastroenterol*. 1991; 86 (7): 843–849.
10. van Berkel A.M., Bruno M.J., Bergman J.J., van Deventer S.J., Tytgat G.N., Huibregtse K. A prospective randomised study of hydrophilic polymer-coated polyurethane versus polyethylene stents in distal malignant biliary obstruction. *Endoscopy*. 2003; 35 (6): 478–482.
11. Чжао А.В. Опухоли печени и внутрипеченочных желчных протоков (диагностика и лечение): дис. ... докт. мед. наук. М., 1999. 285 с.
12. Алексеев К.И., Васильев И.В., Осипов А.С., Маады А.С., Будзинский С.А., Шаповальянц С.Г., Федоров Е.Д., Галкова З.В., Чернякевич П.Л., Андреева О.Н. Первый отечественный опыт выполнения холедоходуоденостомии под контролем эндоскопической ультрасонографии. Вестник Национального медико-хирургического центра им. Н.И. Пирогова. 2013; 8 (2): 139–141.
13. Wiersema M.J., Sandusky D., Carr R., Wiersema L.M., Erdel W.C., Frederick P.K. Endosonography-guided cholangiopancreatography. *Gastrointest. Endoscopy*. 1996; 43 (2): 102–106.
14. Giovannini M., Moutardier V., Pesenti C., Bories E., Lelong B., Delperio J.R. Endoscopic ultrasound-guided bilioduodenal anastomosis: a new technique for biliary drainage. *Endoscopy*. 2001; 33 (10): 898–900.
15. Itoi T., Itokawa F., Sofuni A., Kurihara T., Tsuchiya T., Ishii K., Tsuji S., Ikeuchi N., Moriyasu F. Endoscopic ultrasound-guided choledochoduodenostomy for patients with failed endoscopic retrograde cholangiopancreatography. *World J. Gastroenterol*. 2008; 14 (39): 6078–6082.
16. Iwashita T., Lee J.G., Shinoura S., Nakai Y., Park D.H., Muthusamy V.R., Chang K.J. Endoscopic ultrasound-guided rendezvous for biliary access after failed cannulation. *Endoscopy*. 2012; 44 (1): 60–65. doi: 10.1055/s-0030-1256871.
17. Moss A.C., Morris E., Leyden J., MacMathuna P. Malignant distal biliary obstruction: a systematic review and meta-analysis of endoscopic and surgical bypass results. *Cancer Treat. Rev*. 2007; 33 (2): 213–221.
18. Choi J.M., Kim J.H., Kim S.S., Yu J.H., Hwang J.C., Yoo B.M., Park S.H., Kim H.G., Lee D.K., Ko K.H., Yoo K.S., Park do H. A comparative study on the efficacy of covered metal stent and plastic stent in unresectable malignant biliary obstruction. *Clin. Endosc*. 2012; 45 (1): 78–83. doi: 10.5946/ce.2012.45.1.78.
19. Saleem A., Leggett C.L., Murad M.H., Baron T.H. Meta-analysis of randomized trials comparing the patency of covered and uncovered self-expandable metal stents for palliation of distal malignant bile duct obstruction. *Gastrointest. Endosc*. 2011; 74 (2): 321–327.e1-3. doi: 10.1016/j.gie.2011.03.1249.
20. Samie A.A., Dette S., Vöhringer U., Stumpf M., Kopischke K., Theilmann L. Fully covered self-expandable metal stents for treatment of malignant and benign biliary strictures. *World J. Gastrointest. Endosc*. 2012; 4 (9): 405–408. doi: 10.4253/wjge.v4.i9.405.
21. Baron T.H. Management of simultaneous biliary and duodenal obstruction: the endoscopic perspective. *Gut Liver*. 2010; 4 (1): 50–56. doi: 10.5009/gnl.2010.4.S1.S50

● References

1. Shevchenko Yu.L., Vetshev P.S., Stojko Yu.M., Levchuk A.L., Bardakov V.G., Stepanyuk I.V. Surgical tactics for obstructive jaundice syndrome. *Vestnik Nacional'nogo mediko-khirurgicheskogo centra im. N.I. Pirogova*. 2009; 4 (1): 10–13. (In Russian)
2. Vetshev P.S. Obstructive jaundice: causes and diagnostic approaches (lecture). *Annaly khirurgicheskoy gepatologii*. 2011; 16 (3): 50–57. (In Russian)
3. *Rukovodstvo po khirurgii zhelchnyh putej* [Guidelines for biliary tract surgery] 2-e izd. Ed. Galperin E.I., Vetshev P.S. Moscow: Vidar-M., 2009. 568 p. (In Russian)
4. Gallinger Yu.I., Khrustaleva M.V. *Endoskopicheskoe lechenie mehanicheskoy zheltuhi blastomatoznoi etiologii s ispol'zovaniem transpapilljarnyh protezov* [Endoscopic treatment of malignant obstructive jaundice using transpapillary prostheses]. Collection of the international conference “New technologies in diagnosis and surgery of organs of pancreatobiliary zone”. Moscow, 1995. P. 139–148. (In Russian)
5. Khrustaleva M.V. Modern endoscopic transpapillary methods of treatment of obstructive jaundice. *Annaly Nauchnogo Centra Khirurgii RAMN*. 1997; 6: 39–42. (In Russian)
6. Galperin E.I., Kotovskiy A.E., Momunova O.N. Rate of biliary ducts' decompression by the tumorous obstructive jaundice. *Khirurgia*. 2011; 8: 33–40. (In Russian)
7. O'Brien S., Hatfield A.R.W., Craig P.I., Williams S.P. A three year follow-up of self-expanding metal stents in the endoscopic palliation of longterm survivors with malignant biliary obstruction. *Gut*. 1995; 36 (4): 618–621.
8. Jaganmohan S., Lee J.H. Self-expandable metal stents in malignant biliary obstruction. *Expert. Rev. Gastroenterol. Hepatol*. 2012; 6 (1): 105–114. doi:10.1586/egh.11.95.

9. Matsuda Y., Shimakura Akamatsu T. Factors affecting the patency of stents in malignant biliary obstructions disease: univariate and multivariate analysis. *Am. J. Gastroenterol.* 1991; 86 (7): 843–849.
10. van Berkel A.M., Bruno M.J., Bergman J.J., van Deventer S.J., Tytgat G.N., Huibregtse K. A prospective randomised study of hydrophilic polymer-coated polyurethane versus polyethylene stents in distal malignant biliary obstruction. *Endoscopy.* 2003; 35 (6): 478–482.
11. Chzhao A.V. *Opuholi pecheni i vnutripechenochnykh zhelchnykh protokov (diagnostika i lechenie)* [Tumors of liver and intrahepatic biliary ducts (diagnosis and treatment)]: dis. ... doct. med. sci. Moscow, 1999. 285 p. (In Russian)
12. Alekseev K.I., Vasil'ev I.V., Osipov A.S., Maady A.S., Budzinskiy S.A., Shapoval'yants S.G., Fedorov E.D., Galkova Z.V., Chernyakevich P.L., Andreeva O.N. First domestic experience of EUS-assisted choledochoduodenostomy. *Vestnik Nacional'nogo mediko-khirurgicheskogo centra im. N.I. Pirogova.* 2013; 8 (2): 139–141. (In Russian)
13. Wiersema M.J., Sandusky D., Carr R., Wiersema L.M., Erdel W.C., Frederick P.K. Endosonography-guided cholangiopancreatography. *Gastrointest. Endoscopy.* 1996; 43 (2): 102–106.
14. Giovannini M., Moutardier V., Pesenti C., Bories E., Lelong B., Delpero J.R. Endoscopic ultrasound-guided bilioduodenal anastomosis: a new technique for biliary drainage. *Endoscopy.* 2001; 33 (10): 898–900.
15. Itoi T., Itokawa F., Sofuni A., Kurihara T., Tsuchiya T., Ishii K., Tsuji S., Ikeuchi N., Moriyasu F. Endoscopic ultrasound-guided choledochoduodenostomy for patients with failed endoscopic retrograde cholangiopancreatography. *World J. Gastroenterol.* 2008; 14 (39): 6078–6082.
16. Iwashita T., Lee J.G., Shinoura S., Nakai Y., Park D.H., Muthusamy V.R., Chang K.J. Endoscopic ultrasound-guided rendezvous for biliary access after failed cannulation. *Endoscopy.* 2012; 44 (1): 60–65. doi: 10.1055/s-0030-1256871.
17. Moss A.C., Morris E., Leyden J., MacMathuna P. Malignant distal biliary obstruction: a systematic review and meta-analysis of endoscopic and surgical bypass results. *Cancer Treat. Rev.* 2007; 33 (2): 213–221.
18. Choi J.M., Kim J.H., Kim S.S., Yu J.H., Hwang J.C., Yoo B.M., Park S.H., Kim H.G., Lee D.K., Ko K.H., Yoo K.S., Park do H. A comparative study on the efficacy of covered metal stent and plastic stent in unresectable malignant biliary obstruction. *Clin. Endosc.* 2012; 45 (1): 78–83. doi: 10.5946/ce.2012.45.1.78.
19. Saleem A., Leggett C.L., Murad M.H., Baron T.H. Meta-analysis of randomized trials comparing the patency of covered and uncovered self-expandable metal stents for palliation of distal malignant bile duct obstruction. *Gastrointest. Endosc.* 2011; 74 (2): 321–327.e1-3. doi: 10.1016/j.gie.2011.03.1249.
20. Samie A.A., Dette S., Vöhringer U., Stumpf M., Kopischke K., Theilmann L. Fully covered self-expandable metal stents for treatment of malignant and benign biliary strictures. *World J. Gastrointest. Endosc.* 2012; 4 (9): 405–408. doi: 10.4253/wjge.v4.i9.405.
21. Baron T.H. Management of simultaneous biliary and duodenal obstruction: the endoscopic perspective. *Gut Liver.* 2010; 4 (1): 50–56. doi: 10.5009/gnl.2010.4.S1.S50

Статья поступила в редакцию журнала 18.02.2015.
Received 18 February 2015.

Лечение осложнений чреспеченочных эндобилиарных вмешательств при механической желтухе, обусловленной периапулярными опухолями

Каримов Ш.И.¹, Хакимов М.Ш.¹, Адылходжаев А.А.¹,
Рахманов С.У.², Хасанов В.Р.²

¹ Кафедра факультетской и госпитальной хирургии и ² Вторая клиника Ташкентской медицинской академии; 100109, Ташкент, ул. Фароби, д. 2, Узбекистан

Цель: коррекция осложнений чрескожных чреспеченочных эндобилиарных вмешательств у больных периапулярными опухолями с механической желтухой применением минимально инвазивных методов.

Материал и методы. Проанализированы результаты лечения 453 больных периапулярными опухолями, осложненными механической желтухой. Пациентов дифференцировали в зависимости от стадии печеночной недостаточности. Всем больным для устранения механической желтухи применена чрескожная чреспеченочная холангиостомия.

Результаты. Наилучшие результаты получены у больных компенсированной печеночной недостаточностью. Летальных исходов в этой группе больных не было, у 2 (0,44%) больных была гемобилия, купированная консервативно. При суб- и декомпенсированной печеночной недостаточности было наибольшее число осложнений: гемобилия в 4 (0,88%) наблюдениях, миграция холангиостомы – в 5 (1,1%), прогрессирующая печеночная недостаточность – в 12 (2,6%). Комплекс разработанных мероприятий позволил улучшить результаты лечения, сократить общее число осложнений до 12,6%, а летальность – до 0,4%.

Заключение. Применение консервативной терапии в комплексе с миниинвазивными вмешательствами, направленными на коррекцию осложнений, позволяет улучшить отдаленные результаты чреспеченочных вмешательств.

Ключевые слова: механическая желтуха, чрескожная чреспеченочная холангиостомия, печеночная недостаточность, чреспеченочные эндобилиарные вмешательства.

Correction of Complications of the Transhepatic Endobiliary Interventions for Obstructive Jaundice Caused by Periapillar Tumors

Karimov Sh.I.¹, Khakimov M.Sh.¹, Adylkhodzhaev A.A.¹,
Rakhmanov S.U.², Khasanov V.R.²

¹ Chair of Faculty and Hospital Surgery and ² the Second Clinic of Tashkent Medical Academy; 2, Farobi str., Tashkent, 100109, Uzbekistan

Purpose. Correction of complications of percutaneous transhepatic endobiliary interventions in patients with periapillar tumors and mechanical jaundice using minimally invasive techniques.

Material and Methods. We have analyzed the results of treatment of 453 patients with periapillary tumors complicated by mechanical jaundice. Patients were divided depending on stage of liver failure. All patient underwent percutaneous transhepatic cholangiostomy to eliminate mechanical jaundice.

Results. The best results were observed in patients with compensated liver failure. There were no fatal outcomes in this group, 2 (0.44%) patients had gematobilia stopped conservatively. The greatest number of complications were observed in case of sub- and decompensated liver failure including gematobilia, migration of cholangiostoma and advanced liver failure in 4 (0.88%), 5 (1.1%) and 12 (2.6%) patients respectively. The complex of developed actions improved results of treatment and reduced total of complications to 12.6% and mortality rate to 0.4%.

Conclusion. Conservative therapy combined with minimally invasive interventions improves the remote results of transhepatic interventions.

Key words: mechanical jaundice, percutaneous transhepatic cholangiostomy, liver failure, transhepatic endobiliary interventions.

● Введение

Лечение больных механической желтухой (МЖ), обусловленной опухолями периапулярной области (ПАО), является одной из серьезных проблем современной онкологии и хирургии. Развивающаяся при этом желчная гипертензия, часто приводящая к сепсису, холангиту, билиарному циррозу и печеночной недостаточности (ПН), делают крайне рискованными не только обширные радикальные, но и даже паллиативные оперативные вмешательства [1–5]. Основным методом устранения МЖ является декомпрессия желчных протоков, которая должна отвечать следующим требованиям: быть эффективной в устранении холемии, малотравматичной и сопровождаться низкой частотой осложнений и летальности [6, 7]. Для купирования таких состояний используют чрескожную чреспеченочную холангиостомию (ЧЧХС) [8]. Выполнение чрескожных чреспеченочных эндобилиарных вмешательств (ЧЧЭБВ) сопровождается немалой частотой неудач (6,7%) и осложнений (17,3%), 11,4% больных для коррекции осложнений требуются оперативные вмешательства. Летальность составляет 8,9%. После эндопротезирования желчных протоков у 44,4% пациентов в отдаленном периоде развивается рецидив желтухи [2, 3]. Основными причинами неудач и осложнений ЧЧХС являются технические трудности при проведении дренирования, миграция дренажей в послеоперационном периоде, а летальность связана с прогрессирующей ПН, перитонитом и кровотечением [2, 3]. В связи с изложенным дальнейшее совершенствование технических приемов ЧЧЭБВ и коррекция послеоперационных осложнений являются актуальной проблемой современной гепатологии.

Цель исследования – коррекция осложнений ЧЧЭБВ у пациентов с ПАО, осложненной МЖ, применением минимально инвазивных методов.

● Материал и методы

За период с 2002 по 2014 г. в отделении абдоминальной хирургии 2-й клиники Ташкентской медицинской академии наблюдали 453 больных опухолями ПАО. Возраст пациентов варьировал от 29 до 92 лет (средний возраст $48,6 \pm 4,6$ года), причем 292 (64,5%) больных относились к старшей возрастной группе. Все пациенты были госпитализированы с МЖ, продолжительность которой составила 18–60 дней. Для декомпрессии билиарной системы была выполнена ЧЧХС. Перед ЧЧЭБВ выполняли комплексное обследование, включающее лабораторные методы диагностики, ультразвуковое исследование (УЗИ), магнитно-резонансную холангиопанкреатографию (МРХПГ). Все это позволило оценить стадию ПН, анатомические особенности, уровень блока желчевыводящих путей, объемное образование периапулярной зоны, наметить план проведения ЧЧЭБВ.

Большинство больных имели суб- и декомпенсированную стадию ПН согласно классификации К.З. Мининой (1988). Гнойный холангит диагностирован у 208 (45,9%) пациентов, в основном у больных с суб- и декомпенсированной стадией ПН. Блок желчевыводящей системы был на уровне нижней трети общего желчного протока (ОЖП).

Чрескожную чреспеченочную холангиографию (ЧЧХГ) выполняли под местной анестезией на аппарате ECORAY под рентгентелевизионным контролем. Использовали латеральный доступ из VII–VIII межреберья по правой подмышечной линии. Пункция печени и желчных протоков осуществлялась тонкостенными иглами Chiba (22G). Основная информация была получена при контрастировании протоковой системы, определялась степень нарушения пассажа желчи в виде сужения либо полного блока ОЖП с расширением желчных протоков проксималь-

Каримов Шавкат Ибрагимович – доктор мед. наук, профессор, академик АН РУз и РАН, ректор Ташкентской медицинской академии, профессор кафедры факультетской и госпитальной хирургии. **Хакимов Мурад Шавкатович** – доктор мед. наук, профессор, заведующий кафедрой факультетской и госпитальной хирургии Ташкентской медицинской академии. **Адылходжаев Аскар Анварович** – канд. мед. наук, ассистент кафедры факультетской и госпитальной хирургии Ташкентской медицинской академии. **Рахманов Сабур Уринбаевич** – канд. мед. наук, заведующий отделением рентгеноэндоваскулярной хирургии второй клиники Ташкентской медицинской академии. **Хасанов Вали Рахматуллаевич** – врач-ординатор отделения рентгеноэндоваскулярной хирургии второй клиники Ташкентской медицинской академии.

Для корреспонденции: Адылходжаев Аскар Анварович – 100109, Ташкент, ул. Фароби, д. 2, Узбекистан.
Тел.: 8-371-150-78-25. E-mail: askar1981@mail.ru

Karimov Shavkat Ibragimovich – Doct. of Med. Sci., Professor, Academician of the Academy of Sciences of the Uzbekistan Republic and RAS, Rector of the Tashkent Medical Academy, Professor at the Faculty and Hospital Surgery Chair. **Khakimov Murad Shavkatovich** – Doct. of Med. Sci., Professor, Head of the Chair of Faculty and Hospital Surgery of the Tashkent Medical Academy. **Adylkhodzhaev Askar Anvarovich** – Cand. of Med. Sci., Assistant of the Chair of Faculty and Hospital Surgery of the Tashkent Medical Academy. **Rakhmanov Sabur Urinbaevich** – Cand. of Med. Sci., Head of Endovascular Surgery Department of the Second Clinic of the Tashkent Medical Academy. **Khasanov Vali Rakhmatullayevich** – Resident at the Endovascular Surgery Department of the Second Clinic of the Tashkent Medical Academy.

For correspondence: Adylkhodzhaev Askar Anvarovich – 2, Farobi str., Tashkent, 100109, Uzbekistan. Phone: 8-371-150-78-25. E-mail: askar1981@mail.ru

нее блока. После определения степени расширения внутрипеченочных желчных протоков, уровня блока выполняли ЧЧХС.

В послеоперационном периоде проводили оценку эффективности декомпрессии желчных путей, темпа уменьшения билирубина крови, активности печеночных ферментов (аланин-аминотрансферазы (АлАТ), аспартатамино-трансферазы (АсАТ)), общего белка, активности щелочной фосфатазы. Выполняли санацию желчевыводящих путей и стремились к восстановлению пассажа в кишку. На 3-и сутки после ЧЧХС пациентов активизировали.

Осложнения после ЧЧХС делили на две группы: тяжелые и легкие. К тяжелым относили геморрагические осложнения, сопровождающиеся снижением гематокритного числа минимум на 5%, желчеистечение в брюшную полость с перитонитом и без, гнойный холангит, холангиогенные абсцессы печени с септициемией, поломку катетера, прогрессирующую ПН. К легким осложнениям относили болевой синдром, транзитную гипертермию, холангит без септициемии, миграцию и выпадение дренажной трубки, пневмоторакс или скопление желчи в плевральной полости, нагноение подкожной клетчатки в области холангиостомы. По срокам развития осложнения делили на интраоперационные, осложнения ближайшего послеоперационного периода (в течение первых суток), раннего послеоперационного периода (2–14-е сутки) и поздние (>2 нед).

● Результаты и обсуждение

МЖ является грозным осложнением опухолей ПАО, частота которой составляет 20–80% [9]. Подавляющему большинству больных (до 90%) выполняют различные паллиативные оперативные вмешательства, направленные на декомпрессию желчных протоков. Окончательным методом лечения этой категории пациентов все чаще являются чрескожные рентгенэндобилиарные и эндоскопические манипуляции. Вместе с тем различные клинические ситуации нередко затрудняют выбор адекватного способа дренирования желчных протоков для создания оптимальных условий отведения желчи. В связи с этим развиваются осложнения, частота которых составляет 0,5–32,4% [10–12], послеоперационная летальность – 0,8–12,1% [13–15], которая при тяжелых сопутствующих заболеваниях, печеночно-почечной недостаточности, сепсисе может достигать 31% [16].

Наилучшие результаты наблюдали у пациентов с компенсированной стадией ПН. У пациентов отмечали улучшение общего самочувствия, уменьшение боли, слабости, появление аппетита, нормализацию сна. Увеличение объема отделяемой желчи происходило на 4–5-е сутки. Активность АлАТ и АсАТ начинала уменьшаться

в течение первых двух суток, далее к концу первой недели показатели уменьшались вдвое и нормализовались к 8–9-м суткам после ЧЧХС. Тяжелых осложнений и летальных исходов в этой группе не было. У 12 (2,6%) больных изначально был гнойный холангит. Применение дозированной декомпрессии в комплексе с антибактериальной терапией и санацией протоков приводило к регрессу холангита в первые двое суток. В 2 (0,44%) наблюдениях была диагностирована транзиторная гемобилия, ликвидированная самостоятельно.

При субкомпенсированной стадии ПН отмечали меньшую положительную динамику. Болевой синдром, кожный зуд исчезали к 2–3-м суткам. Дезинтоксикационная и инфузионная терапия в течение 15–17 дней приводила к исчезновению слабости, недомогания, восстанавливался аппетит. К этому времени в большинстве наблюдений нормализовался сон, отмечался регресс мышечной слабости, пациенты становились более активными. Анализ послеоперационных осложнений больных с субкомпенсированной стадией ПН показал, что в 6 (2,3%) наблюдениях была миграция холангиостомы, причиной которой была смена положения тела, повороты туловища на правый и левый бок. Клинически миграция характеризовалась уменьшением отделяемого по холангиостоме, нарастанием желтухи, боли в правом подреберье при введении физиологического раствора в стому. Этим пациентам выполняли контрольную холангиографию в рентгенооперационной с дозированным введением контрастного вещества (рис. 1а). Выявляли миграцию, оценивали расширение внутрипеченочных желчных протоков, после чего выполняли коррекцию положения холангиостомы. При невозможности изменить положение дренажа (расположение катетера в паренхиме печени и (или) за ее пределами, невозможность завести проводник за холангиостому) выполняли рехолангиостомию (рис. 1б). В послеоперационном периоде проводили инфузионную, гепатопротекторную терапию. Установленную ранее холангиостому удаляли после контрольной холангиографии на 4–5-е сутки после рехолангиостомии.

В 18 (4%) наблюдениях отмечено прогрессирующее ПН в первые 2 сут после ЧЧЭБВ. Проведение интенсивной консервативной терапии приводило к регрессу ПН к 3–4-м суткам и улучшению состояния. У больных субкомпенсированной ПН преобладали изменения в звене гемостаза и характеризовались повышением уровня фибриногена в 2 раза у 10 (2,2%) пациентов со снижением гематокритного числа более 5%. В одном наблюдении был летальный исход, причиной которого стал острый инфаркт миокарда на фоне ишемической болезни сердца

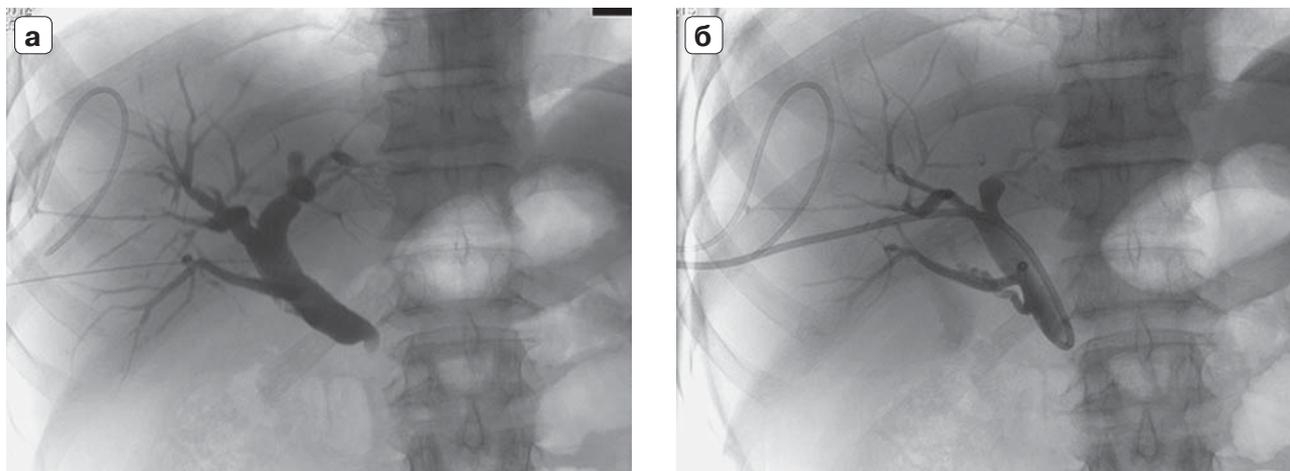


Рис. 1. Холангиограммы. Миграция холангиостомы: а – повторное исследование, ранее установленный катетер изогнут в виде полукольца, отмечена выраженная желчная гипертензия; б – повторная ЧЧХС, ранее установленный катетер не удаляли.

и ДВС-синдрома в фазе гиперкоагуляции. Одна больная ввиду отказа от предложенного радикального лечения была отпущена на системную химиотерапию. На 28-е сутки после ЧЧХС произошла миграция холангиостомической трубки с развитием желчного перитонита и нарастание МЖ и ПН (уровень билирубина при повторном поступлении 124 мкмоль/л). Повторные рентген-эндобилиарные вмешательства вследствие полной миграции холангиостомы, а также нерасширенных внутрипеченочных желчных протоков (менее 2 мм) не увенчались успехом. После предварительной инфузионно-трансфузионной терапии пациентка была экстренно оперирована. Выполнена лапароскопическая санация брюшной полости с реденированием ОЖП под контролем рентгентелевидения. Применение минимально инвазивных методов лечения позволило избежать фатальных последствий, и больная была выписана в удовлетворительном состоянии на 8-е сутки после операции.

У пациентов с декомпенсированной и терминальной стадиями ПН болевой синдром, общая интоксикация, кожный зуд сохранялись в течение 8–10 сут, несмотря на проводимую интенсивную терапию. В преобладающем большинстве ситуаций отмечали постепенное снижение концентрации билирубина, приближавшейся к нормальным показателям на 30–35-е сутки после ЧЧХС. Активность АЛАТ и АсАТ характеризовалась стойким и длительным подъемом, с постепенным регрессом и нормализацией к 30-м суткам после проведенной ЧЧХС. Наибольшее число послеоперационных осложнений наблюдали также в этой группе. Считаем, что это связано со скрытым ДВС-синдромом, явившимся причиной внутрипеченочного кровотечения из артериобилиарной фистулы (в 4 наблюдениях). Беспокойное состояние больных вследствие исходного наличия печеночной

энцефалопатии в 5 наблюдениях привело к миграции холангиостомы.

Дооперационная интенсивная инфузионная, антибактериальная, противовоспалительная и гормональная терапия пациентов с холангитом, а также сокращение объема вводимого контрастного вещества при холангиографии позволили избежать септического шока у больных с гнойным холангитом, отмеченным в 21 наблюдении.

Усиление общей гемостатической терапии и применение местных гемостатиков позволили купировать гемобилию у 2 пациентов. В 1 наблюдении ввиду отсутствия эффекта консервативной терапии пришлось заменить дренаж трубкой большего диаметра, механически сдавившей артериобилиарную фистулу. Гемобилия была ликвидирована.

В 2 (0,4%) наблюдениях после ЧЧХС в раннем послеоперационном периоде наблюдали гемобилию (рис. 2а). Гемостатическая терапия на протяжении 12 ч с заменой холангиостомической трубки большего диаметра не дала положительного результата. Выполнено ангиографическое исследование, в области холангиостомы выявлена аневризма медиальной ветви правой печеночной артерии (рис. 2б). Выполнена эндоваскулярная эмболизация правой печеночной артерии с адекватным гемостазом (рис. 2в).

У 1 больного с опухолью поджелудочной железы с прорастанием в ворота печени после ЭРХПГ развился гнойный холангит и холангиогенный абсцесс в правой доле печени. Выполнены одномоментная пункция и дренирование абсцесса печени, ЧЧХС. В послеоперационном периоде проводилась санация полости абсцесса, а также выполнено реденирование правого желчного протока с проведением катетера в левый долевого проток. Дренаж из полости абсцесса удален на 8-е сутки.

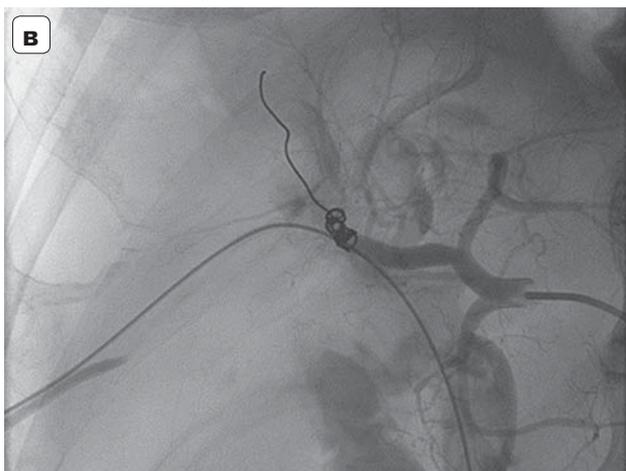
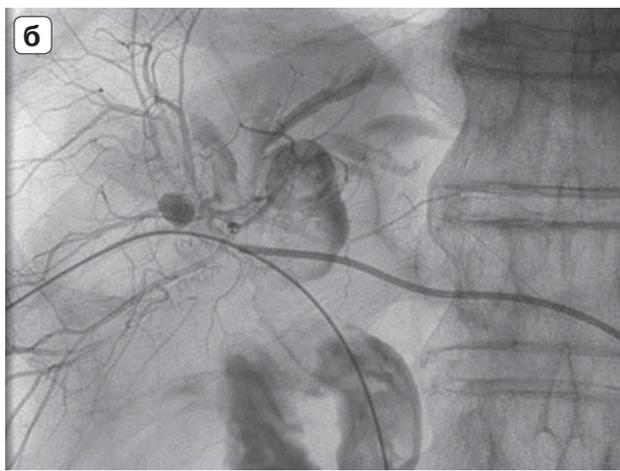
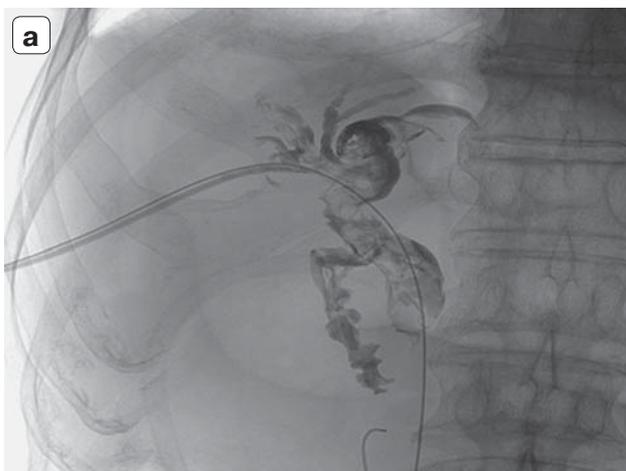


Рис. 2. а – холангиограмма, гемобилия после ЧЧХС, видно интенсивное неоднородное заполнение желчевыводящих протоков; б – селективная ангиограмма, катетер установлен в собственной печеночной артерии, выявлено аневризматическое расширение правой печеночной артерии; в – ангиограмма, правая печеночная артерия эмболизирована спиралью Джантурко.

Следует отметить, что все пациенты, у которых наблюдали те или иные осложнения, адекватно переносили повторные эндобилиарные вмешательства. При этом ни в одном наблюдении летальных исходов от повторных эндобилиарных вмешательств не было. Один больной, находившийся изначально в терминальной стадии ПН, погиб на 4-е сутки после ЧЧХС от прогрессирующей почечно-печеночной недостаточности. Такой исход не был результатом ранее выполненных эндобилиарных вмешательств.

Устранение желчной гипертензии диктовало необходимость проведения повторных эндобилиарных вмешательств, направленных на восстановление естественного пассажа желчи в кишечник для исключения ее потерь и восстановления ее естественной циркуляции. В связи с этим для адекватного оттока желчи в кишечник и своевременной коррекции дренажа в отдаленном периоде вторым этапом выполняли чрескожное чреспеченочное каркасное внутреннее дренирование на сменных дренажах. В отдаленном периоде (4–6 мес) выполняли замену дренажей в связи с возможной обтурацией их солями желчных кислот. При этом повторные манипуляции не требовали дополнительных методов обезболивания, были непродолжительными и легко переносились пациентами.

В восстановительном или позднем послеоперационном периоде у 4 (0,88%) больных развилось нагноение подкожной клетчатки вокруг холангиостомы. Причиной осложнения был неправильный уход за дренажом. Применение местных антисептиков и антибиотиков позволило ликвидировать гнойный процесс. Других специфических осложнений не было.

Таким образом, комплекс разработанных мероприятий позволил улучшить результаты лечения, сократить общее число осложнений до 12,6%, а летальность – до 0,4% (таблица).

● Заключение

ЧЧХС является эффективным методом при МЖ на фоне опухолей ПАО. Применение МРХПГ позволяет определить анатомические особенности желчных протоков, выбрать оптимальный доступ и точку пункции для ЧЧХГ. При развитии тяжелых осложнений после ЧЧХС необходимо консервативное лечение в комплексе с минимально инвазивными методами. Неудовлетворительные результаты ЧЧЭБВ наблюдаются в группе больных с декомпенсированной стадией ПН, что обусловлено скрытым ДВС-синдромом, геморрагическими осложнениями и печеночной энцефалопатией. При гемобилии в раннем периоде после ЧЧЭБВ необходима

Характер и сроки развития специфических осложнений после чрескожных чреспеченочных вмешательств

Осложнение	Число наблюдений, абс.		
	до 1 сут	до 14 сут	позднее 14 сут
Геморрагические осложнения	4	—	—
Истечение желчи в брюшную и (или) плевральную полость	—	1	—
Поломка холангиостомы	1	—	—
Прогрессирующая ПН	4	12	—
Боль, гипертермия	—	24	—
Гемобилия	2	4	—
Миграция или выпадение холангиостомы	—	5	1
Нагноение вокруг холангиостомы	—	—	4
Летальный исход	—	2	—
Итого, абс. (%)	11 (2,4)	46 (10,2)	5 (0,4)

гемостатическая терапия либо замена холангиостомы на трубку большего диаметра. При неэффективности проводимой терапии необходимо провести ангиографию, что позволяет выявить причину и ликвидировать гемобилию.

● Список литературы

- Алибегов Р.А., Касумьян С.А., Сергеев О.А., Прохоренко Т.И. Хирургическая тактика при механической желтухе опухолевого генеза. *Анналы хирургической гепатологии*. 2009; 14 (1, приложение): 4.
- Касумьян С.А., Алибегов Р.А., Бельков А.В., Бескосный А.А. Хирургическое лечение рака поджелудочной железы и периапулярной зоны. Анализ факторов прогноза выживаемости. *Анналы хирургической гепатологии*. 2001; 6 (1): 81–87.
- Кубачев К.Г., Борисов А.Е., Изудинов А.С., Хромов В.В., Сагитова Д.С. Выбор способа дренирования желчных протоков при механической желтухе опухолевого генеза. *Анналы хирургической гепатологии*. 2009; 14 (3): 56–62.
- Кубышкин В.А., Вишневецкий В.А. Рак поджелудочной железы. М.: Медпрактика, 2003. 386 с.
- Кулезнёва Ю.В., Израйлов Р.Е., Капустин В.И. Тактика антеградной билиарной декомпрессии при механической желтухе опухолевого генеза. *Вестник Национального медико-хирургического центра им. Н.Н. Пирогова*. 2010; 5 (2): 39–42.
- Radeleff V.A., Lopez-Benitez R., Hallscheidt P., Grenacher I., Libicher M., Richter G.M. Treatment of malignant biliary obstructions via the percutaneous approach. *Radiologe*. 2005; 45 (11): 1020–1030.
- Касаткин В.Ф., Кит О.И., Трифанов Д.С. Опыт чрескожных желчеотводящих вмешательств у пациентов с механической желтухой опухолевой этиологии. *Сибирский онкологический журнал*. 2008; 28 (4): 51–54.
- Лукичев О.Д., Ившин В.Г., Макаров Ю.И., Старченко Г.А., Малафеев И.В. Сравнительный анализ различных методик чрескожных желчеотводящих вмешательств у больных механической желтухой опухолевой этиологии. *Вестник РОНЦ им. Н.Н. Блохина РАМН*. 2004; 15 (1–2): 121–125.
- Гальперин Э.И., Котовский А.Е., Момунова О.Н. Темп декомпрессии желчных протоков при механической желтухе опухолевой этиологии. *Хирургия*. 2011; 8: 33–40.
- Руководство по хирургии желчных путей; Под ред. Гальперина Э.И., Ветшева П.С. 2-е изд. М.: Видар-М, 2009. 568 с.

- Тулин А.И., Зеравс Н., Купчс К. Эндоскопическое и чрескожное чреспеченочное стентирование желчных протоков. *Анналы хирургической гепатологии*. 2007; 12 (1): 53–61.
- Ribero D., Amisano M., Zimmiti G., Giraldi F., Ferrero A., Capussotti L. External tube pancreaticoduodenostomy reduces the risk of mortality associated with completion pancreaticoduodenectomy for symptomatic fistulas complicating pancreaticoduodenectomy. *J. Gastroint. Surg.* 2013; 17 (2): 332–338.
- Winick A.B., Waybill P.N., Venbrux A.C. Complications of percutaneous transhepatic biliary interventions. *Tech. Vasc. Intery Radiol.* 2001; 4 (3): 200–206.
- Бебезов Х.С., Осмонов Т.А., Бебезов Б.Х., Раимкулов Л.Э., Ермеков Т.А. Результаты чрескожных чреспеченочных эндобилиарных вмешательств в хирургии желчных путей. *Анналы хирургической гепатологии*. 2006; 11 (4): 44–49.
- Fang Y., Gurusamy K.S., Wang Q., Davidson B.R., Lin H., Xie X., Wang C. Pre-operative biliary drainage for obstructive jaundice. *Cochrane Database Syst Rev*. 2012; 12 (9): CD005444. doi: 10.1002/14651858.CD005444.pub3.
- Кулезнёва Ю.В., Израйлов Р.Е., Капустин В.И. Тактика антеградной билиарной декомпрессии при механической желтухе опухолевого генеза. *Вестник Национального медико-хирургического центра им. Н.Н. Пирогова*. 2010; 5 (2): 39–42.

● References

- Alibegov R.A., Kasum'yan S.A., Sergeev O.A., Prokhorenko T.I. Surgical tactics for mechanical jaundice of tumor genesis. *Annaly khirurgicheskoy gepatologii*. 2009; 14 (1, suppl.): 4. (In Russian)
- Kasum'yan S.A., Alibegov R.A., Bel'kov A.V., Beskosniy A.A. Surgical treatment of pancreatic and periampullary tumors. Analysis of factors of the forecast of survival. *Annaly khirurgicheskoy gepatologii*. 2001; 6 (1): 81–87. (In Russian)
- Kubachev K.G., Borisov A.E., Izudinov A.S., Khromov V.V., Sagitova D.S. Choice of biliary drainage in mechanical jaundice of tumor genesis. *Annaly khirurgicheskoy gepatologii*. 2009; 14 (3): 56–62. (In Russian)
- Kubyshkin V.A., Vishnevskiy V.A. *Rak podjeludochniy jelezji [Pancreatic cancer]*. Moscow: Medpraktika, 2003. 386 p. (In Russian)
- Kuleznyova Yu.V., Izrailov R.E., Kapustin V.I. Antegrade biliary decompression tactics in mechanical jaundice of tumoral genesis. *Vestnik Nacionalnogo mediko-khirurgicheskogo centra im. N.N. Pirogova*. 2010; 5 (2): 39–42. (In Russian)

6. Radeleff B.A., Lopez-Benitez R., Hallscheidt P., Grenacher I., Libicher M., Richter G.M. Treatment of malignant biliary obstructions via the percutaneous approach. *Radiologe*. 2005; 45 (11): 1020–1030.
7. Kasatkin V.F., Kit O.I., Trifanov D.S. Experience of the transhepatic bile aside interventions in patients with mechanical jaundice of tumor etiology. *Sibirskiy onkologicheskiy zhurnal*. 2008; 28 (4): 51–54. (In Russian)
8. Lukichev O.D., Ivshin V.G., Makarov Yu.I., Starchenko G.A., Malafeev I.V. The comparative analysis of various methods of the percutaneous bile aside interventions in patients with mechanical jaundice of tumor etiology. *Vestnik RONC im. N.N. Blokhina RAMN*. 2004; 15 (1–2): 121–125. (In Russian)
9. Galperin E.I., Kotovskiy A.E., Momunova O.N. Bile ducts decompression rate in mechanical jaundice of tumor etiology. *Khirurgiya*. 2011; 8: 33–40. (In Russian)
10. *Rukovodstvo po khirurgii zhelchnyh putej* [Guidelines for biliary tract surgery] 2-e izd. Ed. Galperin E.I., Vetshev P.S. Moscow: Vidar-M., 2009. 568 p. (In Russian)
11. Tulin A.I., Zeravs N., Kupchs K. Endoscopic and percutaneous transhepatic stenting of bile ducts. *Annaly khirurgicheskoy gepatologii*. 2007; 12 (1): 53–61. (In Russian)
12. Ribero D., Amisano M., Zimmitti G., Giraldi F., Ferrero A., Capussotti L. External tube pancreatostomy reduces the risk of mortality associated with completion pancreatectomy for symptomatic fistulas complicating pancreaticoduodenectomy. *J. Gastroint. Surg.* 2013; 17 (2): 332–338.
13. Winick A.B., Waybill P.N., Venbrux A.C. Complications of percutaneous transhepatic biliary interventions. *Tech. Vasc. Intery Radiol*. 2001; 4 (3): 200–206.
14. Bebezov Kh.S., Osmonov T.A., Bebezov B.Kh., Raimkulov L.E., Ermekov T.A. Results of percutaneous transhepatic endobiliary interventions in surgery of bile ducts. *Annaly khirurgicheskoy gepatologii*. 2006; 11 (4): 44–49. (In Russian)
15. Fang Y., Gurusamy K.S., Wang Q., Davidson B.R., Lin H., Xie X., Wang C. Pre-operative biliary drainage for obstructive jaundice. *Cochrane Database Syst Rev*. 2012; 12 (9): CD005444. doi: 10.1002/14651858.CD005444.pub3.
16. Kuleznyova Yu.V., Izrailov R.E., Kapustin V.I. Tactics of an antegrade biliary decompression in mechanical jaundice of tumor genesis. *Vestnik Nacionalnogo medico-khirurgicheskogo centra im. N.N. Pirogova*. 2010; 5 (2): 39–42. (In Russian)

Статья поступила в редакцию журнала 18.02.2015.

Received 18 February 2015.

Поджелудочная железа**Гнойно-некротический парапанкреатит: ЭВОЛЮЦИЯ ВЗГЛЯДОВ НА ТАКТИКУ ЛЕЧЕНИЯ**

Гольцов В.Р.¹, Савелло В.Е.¹, Бакунов А.М.¹, Дымников Д.А.², Курочкин Д.М.¹, Батиг Е.В.¹

¹ Отделение панкреатологии, городской панкреатологический центр ГБУ “Санкт-Петербургский научно-исследовательский институт скорой помощи им. И.И. Джанелидзе”; 192242, Санкт-Петербург, ул. Будапештская, д. 3, Российская Федерация

² Кафедра военно-морской и госпитальной хирургии ФГБВОУ ВПО “Военно-медицинская академия им. С.М. Кирова” МО РФ; 194044, Санкт-Петербург, ул. Академика Лебедева, д. 6, Российская Федерация

Цель. Разработка более эффективных методов хирургического лечения больных гнойно-некротическим парапанкреатитом.

Материал и методы. Были проанализированы результаты лечения 819 больных гнойно-некротическим парапанкреатитом. Объем панкреонекроза и степень распространенности гнойно-некротического парапанкреатита определяли при КТ-ангиографии или МРТ, а также во время хирургических вмешательств или при аутопсии. Проведено сравнение различных методов хирургического лечения в зависимости от сроков и вида оперативного лечения. Эффективность оценивали по частоте развития осложнений, тяжелого сепсиса и летальности.

Заключение. Методом выбора в лечении гнойно-некротического парапанкреатита является минимально инвазивное дренирование под лучевым наведением с поэтапной заменой дренажей на больший диаметр с последующей аспирационной и (или) инструментальной некрсеквестрэктомией. При неэффективности миниинвазивных вмешательств необходимо выполнять лапаротомию с некрсеквестрэктомией.

Ключевые слова: поджелудочная железа, панкреатит, панкреонекроз, парапанкреатит, минимально инвазивные технологии, дренирование.

Purulent-Necrotic Parapancreatitis: the Evolution of Views on Treatment

Goltsov V.R.¹, Savello V.E.¹, Bakunov A.M.¹, Dymnikov D.A.², Kurochkin D.M.¹, Batig E.V.¹

¹ Department of Pancreatology, City Pancreatic Center of I.I. Dzhanelidze Saint-Petersburg Research Institute of Emergency Care; 3, Budapeshtskaya str., St. Petersburg, 192242, Russian Federation

² Chair of Naval and Hospital Surgery of S.M. Kirov Military Medical Academy, Russian Defense Ministry; 6, Academic Lebedev str., St. Petersburg, 194044, Russian Federation

Aim. To develop more effective methods of surgical treatment of patients with purulent-necrotic parapancreatitis.

Material and Methods. Treatment of 819 patients with purulent-necrotic parapancreatitis was analyzed. The volume of pancreatic necrosis and extent of purulent-necrotic parapancreatitis were determined according to multispiral computed tomographic angiography or magnetic resonance imaging, as well as during surgery or autopsy. Different surgical methods were compared depending on time and type of surgery. Effectiveness was estimated according to incidence of complications, severe sepsis and mortality rate.

Conclusion. Minimally invasive drainage under x-ray guidance with step-by-step replacement of drains to larger diameter followed by aspiration and/or instrumental necrosectomy is preferable in treatment of purulent-necrotic parapancreatitis. Laparotomy with necrosectomy are ad-visable if minimally invasive procedures are ineffective.

Key words: pancreas, pancreatitis, pancreatic necrosis, parapancreatitis, minimally invasive techniques, drainage.

● Введение

Острый панкреатит (ОП) в настоящее время занимает одно из первых мест в структуре острых хирургических заболеваний органов брюшной полости. У 27–40% пациентов, поступающих в стационары крупных отечественных мегаполисов с “острым животом”, диагностируют ОП [1–3]. Выделяют два пика летальности при ОП. Первый пик (около 30% смертей) приходится на 1-ю неделю заболевания и обусловлен развитием

полиорганной недостаточности (ПОН) на фоне эндогенной интоксикации при стерильном панкреонекрозе. Второй пик летальности (около 70% смертей) формируется в фазе септической секвестрации, т.е. при развитии гнойных осложнений к 3-й неделе заболевания и позже [4–8].

Согласно классификации А.Д. Толстого [9] гнойные осложнения ОП можно условно разделить на две группы. Первая – абсцессы поджелу-

дочной железы (ПЖ) — типы А, В, которые в классификации Атланты 1992 г. [10] соответствуют определению “панкреатический абсцесс”. Различают единичные абсцессы (частота 9%, летальность 9%) и множественные (частота 29%, летальность 30%). Общая летальность при абсцессах ПЖ составляет 20–25%.

Ко второй группе гнойных осложнений ОП относят гнойно-некротический парапанкреатит (ГНПП). Это гнойно-секвестральные флегмоны парапанкреатической клетчатки, ограниченные сальниковой сумкой (тип С), или флегмоны, распространяющиеся по параколической клетчатке, — односторонние (тип D), двусторонние (тип E). По размерам ГНПП значительно превосходит гнойно-некротический панкреатит, поэтому на данной стадии заболевания панкреонекроз оказывает гораздо меньшее влияние на патофизиологические процессы развития заболевания, чем гнойно-некротическое поражение брюшинной клетчатки (парапанкреатической и отдаленной от железы) в виде ГНПП. Доля этих форм в группе составляет 21, 28 и 13% соответственно. Летальность при ГНПП составляет порядка 52%, она возрастает при увеличении распространенности поражения брюшинной клетчатки: от 39% при ГНПП типа С до 70% при ГНПП типа E [9].

В связи с развитием минимально инвазивных методов дренирования различных отделов брюшинной и парапанкреатической клетчатки тактика лечения пациентов с ГНПП претерпела значительные изменения. Минимально инвазивные методы как самостоятельный вид оперативного пособия, очевидно, не могут в полной мере считаться адекватными для санации очагов дест-

рукции при обширных гнойно-секвестральных брюшинных флегмонах. Это связано с тем, что возможность удаления большого количества секвестрированных тканей остается сомнительной. В то же время применение минимально инвазивных операций в комбинации с традиционными методами (лапаротомия, некрсеквестрэктомия) позволяет значительно улучшить результаты лечения пациентов с инфицированным панкреонекрозом. Оценка эффективности минимально инвазивных методов лечения, выбор оптимальных сроков и видов хирургического лечения остаются спорными и активно обсуждаются до настоящего времени [2, 6–8, 11, 12].

Таким образом, разработка более эффективных методов хирургического лечения ГНПП является одним из перспективных путей снижения летальности при ОП.

● **Материал и методы**

В исследование включены 819 больных ГНПП, которые проходили обследование и лечение в панкреатологическом центре СПбНИИ скорой помощи им. И.И. Джанелидзе с 1997 по 2014 г. Объем, конфигурация панкреонекроза и степень распространенности ГНПП (рис. 1) уточняли с помощью КТ-ангиографии (МСКТА) или МРТ, а также при выполнении хирургических вмешательств или при аутопсии [13, 14]. У всех больных отсутствовали хронические заболевания, которые могли бы повлиять на исход (хроническая сердечная недостаточность, хроническая дыхательная недостаточность, хроническая почечная недостаточность и др.). Применяли следующие методы санационных оперативных вмешательств:

Гольцов Валерий Ремирович — доктор мед. наук, руководитель отделения панкреатологии городского панкреатологического центра ГБУ “СПбНИИ СП им. И.И. Джанелидзе”. **Савелло Виктор Евгеньевич** — доктор мед. наук, профессор, руководитель отдела лучевой диагностики ГБУ “СПбНИИ СП им. И.И. Джанелидзе”. **Бакунов Александр Михайлович** — младший научный сотрудник отделения панкреатологии городского панкреатологического центра ГБУ “СПбНИИ СП им. И.И. Джанелидзе”. **Дымников Денис Александрович** — канд. мед. наук, преподаватель кафедры военно-морской и госпитальной хирургии Военно-медицинской академии им. С.М. Кирова, Санкт-Петербург. **Курочкин Дмитрий Михайлович** — врач-хирург отделения панкреатологии городского панкреатологического центра ГБУ “СПбНИИ СП им. И.И. Джанелидзе”. **Батиг Евгений Витальевич** — врач-хирург отделения панкреатологии городского панкреатологического центра ГБУ “СПбНИИ СП им. И.И. Джанелидзе”.

Для корреспонденции: Бакунов Александр Михайлович — Санкт-Петербург, ул. Будапештская, 3/5. Тел.: 8-981-686-76-77; 8-812-709-60-92. E-mail: sanka-86@bk.ru

Goltsov Valeriy Remirovich — Doct. of Med. Sci., Head of the Department of Pancreatology, City Pancreatic Center I.I. Dzhanelidze Research Institute of Emergency Medicine, Saint-Petersburg. **Savello Victor Evgenievich** — Doct. of Med. Sci., Professor, Head of the Department of Radiological Diagnosis of I.I. Dzhanelidze Research Institute of Emergency Medicine, Saint-Petersburg. **Bakunov Alexander Mikhailovich** — Junior Researcher of the Department of Pancreatology, City Pancreatic Center of I.I. Dzhanelidze Research Institute of Emergency Medicine, Saint-Petersburg. **Dymnikov Denis Alexandrovich** — Cand. of Med. Sci., Teacher at the Department of Naval and Hospital Surgery, S.M. Kirov Military Medical Academy, Saint-Petersburg. **Kurochkin Dmitriy Mikhailovich** — Surgeon at the Department of Pancreatology, City Pancreatic Center, I.I. Dzhanelidze Research Institute of Emergency Medicine, Saint-Petersburg. **Batig Eugene Vitalievich** — Surgeon at the Department of Pancreatology, City Pancreatic Center, I.I. Dzhanelidze Research Institute of Emergency Medicine, Saint-Petersburg.

For correspondence: Bakunov Alexander Mikhailovich — 3/5, Budapeshtskaya str., St. Petersburg, Russian Federation. Phone: 8-981-686-76-77; 8-812-709-60-92. E-mail: sanka-86@bk.ru

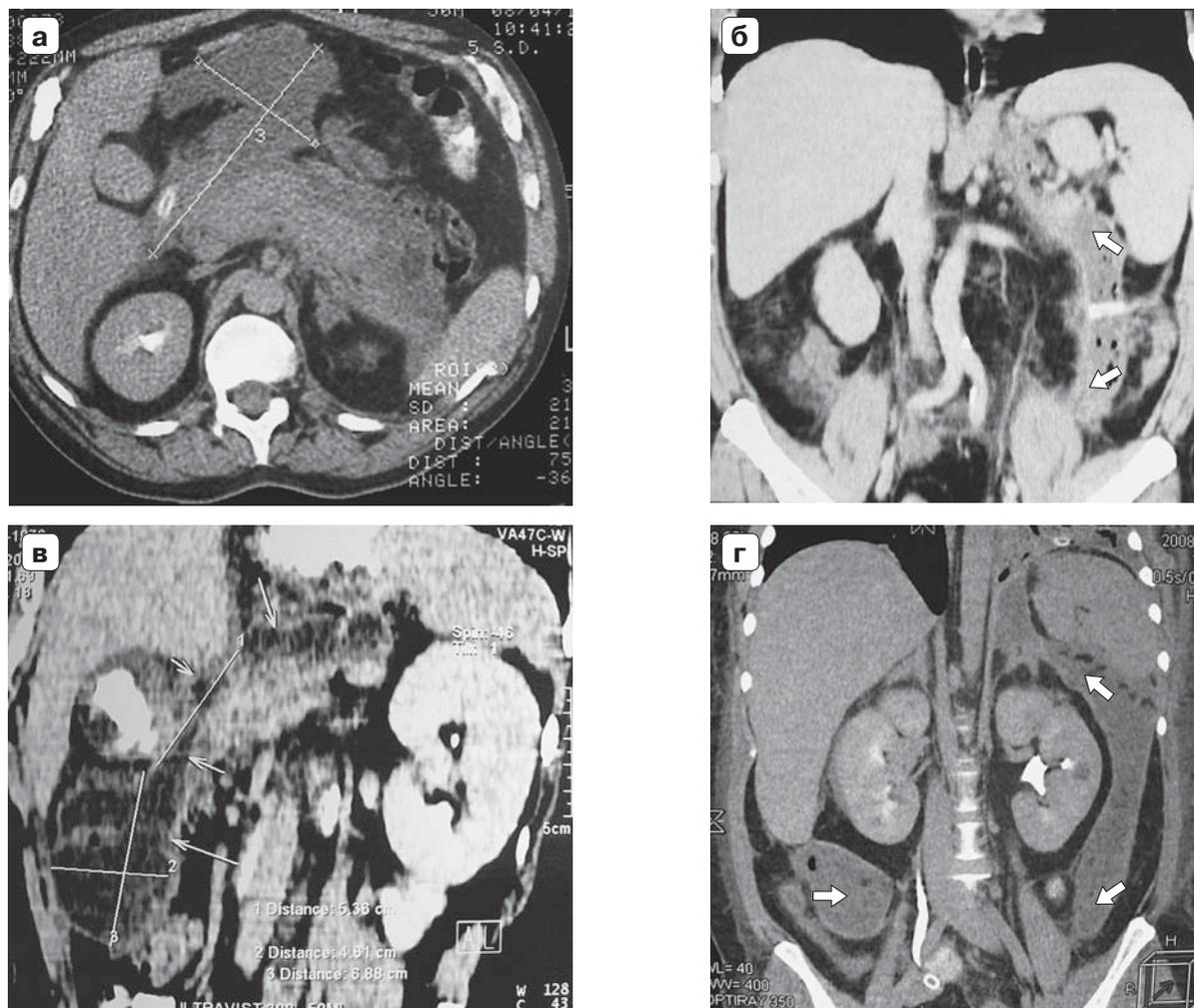


Рис. 1. Компьютерные томограммы. Гнойно-некротический панкреатит: а – тип С, гнойно-некротический парапанкреатит, ограниченный сальниковой сумкой; б – тип D, распространение по параколической клетчатке слева; в – тип D, распространение по параколической клетчатке справа; г – тип E, распространение по параколической клетчатке с обеих сторон.

1. Лапаротомия с некрсеквестрэктомией (ЛТНСЭ).

2. Мини-лапаротомия с помощью набора инструментов “Мини-ассистент” (МЛТ) [2] (рис. 2).

3. Чрескожное дренирование под ультразвуковым наведением (ЧДУЗ) [12, 15] (рис. 3).

4. Эндовидеохирургическая санация сальниковой сумки и забрюшинной клетчатки (ЭВХД).

Помимо хирургического лечения в фазе септической секвестрации у всех пациентов применялся однотипный консервативный лечебный комплекс, включавший нутритивную поддержку – пероральный прием питательных смесей, энтеральное питание через назогастроинтестинальный зонд или через еюностому (в случаях, когда энтеральная поддержка планировалась на срок более 2 нед, при наличии сепсиса, высоких дигестивных свищей и др.); антибактериальную терапию панкреотропными препаратами (карбапенемы, цефалоспорины 3–4-го поколения и (или) фторхинолоны 2–3-го поколения в сочетании с метрогилом), иммуностропную терапию и др.

● Результаты и их обсуждение

Приоритет в выборе вида оперативного вмешательства в большинстве клиник на рубеже XX и XXI веков как в нашей стране, так и за рубежом при развитии ГНПП безусловно отдавался лапаротомии с некрсеквестрэктомией и дренированием забрюшинной клетчатки. Однако высокий уровень летальности, достигающий, по нашим данным, за период 1997–2000 гг. практически 80% (рис. 4), заставил на рубеже веков искать новые подходы в лечении пациентов этой категории. В этот период времени в клиническую практику активно внедряли минимально инвазивные вмешательства, которые, с одной стороны, открывали новые перспективы, а с другой – вызывали непреодолимую волну недоверия и скепсиса. Это было вполне объяснимо, поскольку опытному клиницисту поверить в то, что с помощью тонких дренажей и минидоступов можно удалить целый лоток секвестрированной ткани, достаточно трудно. Вполне очевидно, что минимально инвазивные вмешательства позво-

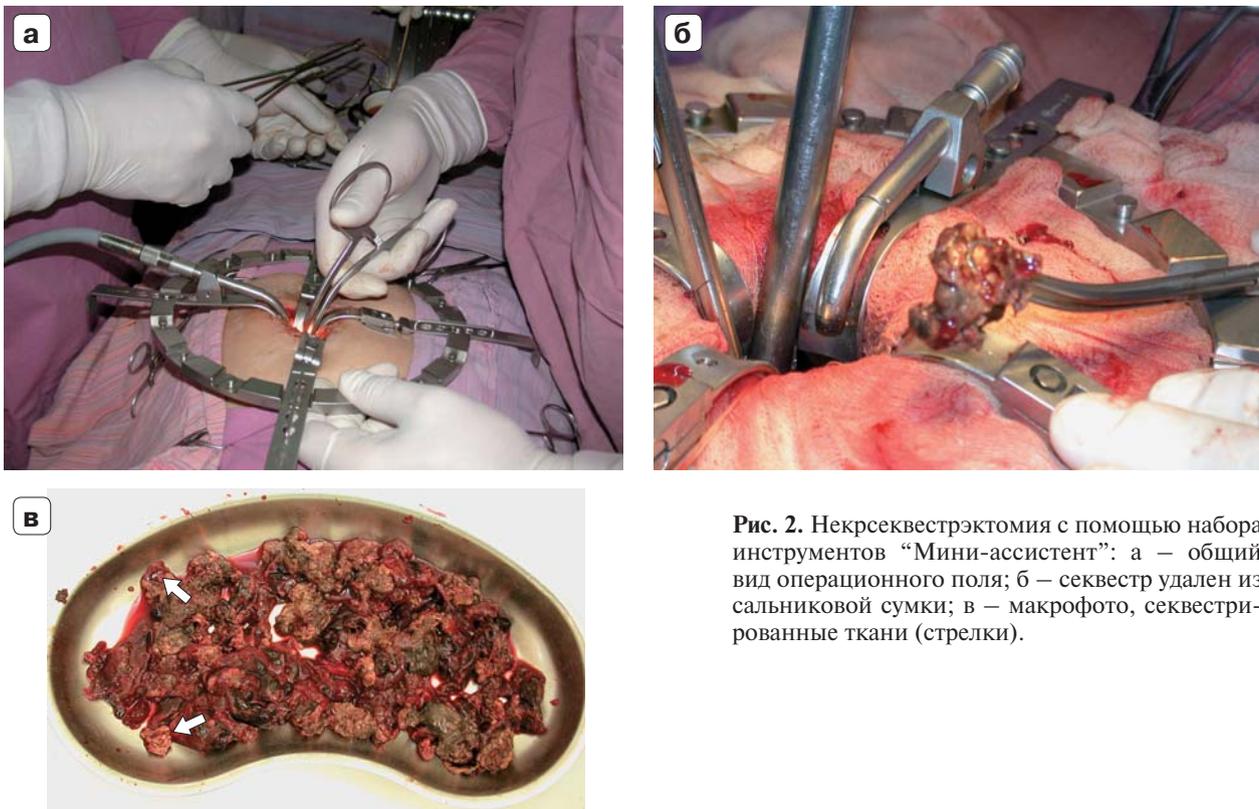


Рис. 2. Некресекестрэктомия с помощью набора инструментов “Мини-ассистент”: а – общий вид операционного поля; б – секвестр удален из сальниковой сумки; в – макрофото, секвестрированные ткани (стрелки).

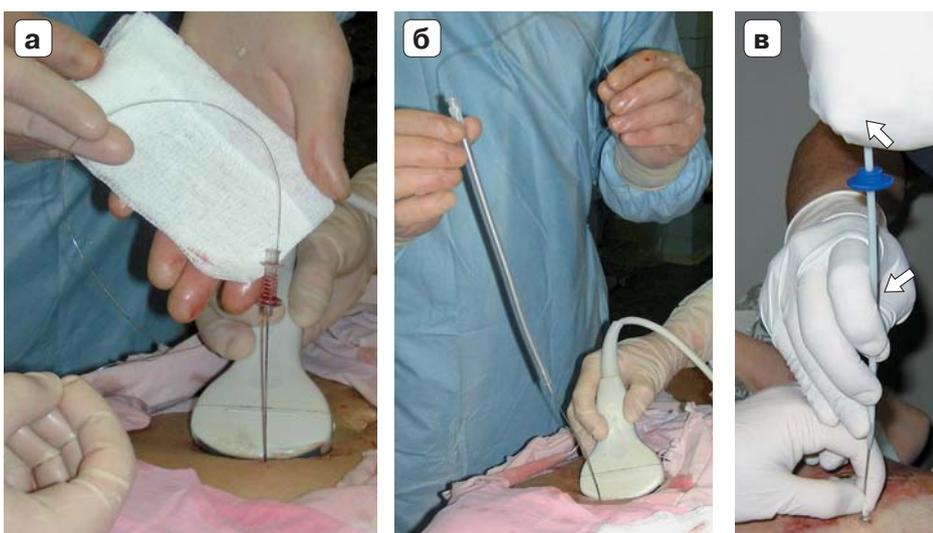
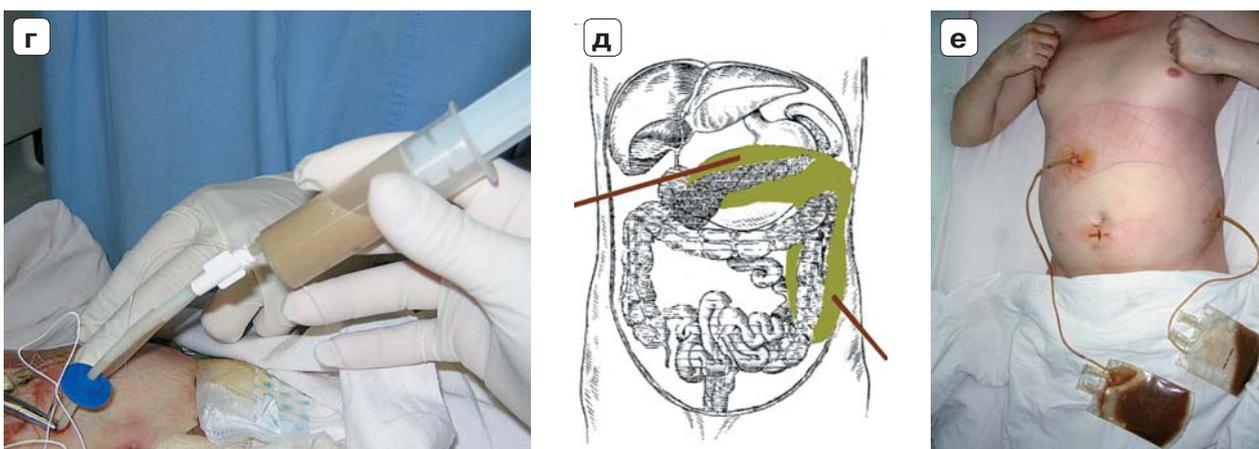


Рис. 3. Чрескожное дренирование под контролем УЗИ: а – игла с проводником введена в полость гнояника; б – проведение бузы по проводнику, метод дренирования стилет-катетером; в – в гнойную полость введено устройство для дренирования полостных образований (УДПО, В.Г. Ившин); г – проведен дренаж 12 Fg, получено гнойное отделяемое; д – схема дренирования ГНПП с установкой минимум двух дренажей; е – расположение дренажных трубок при дренировании ГНПП типа D слева.



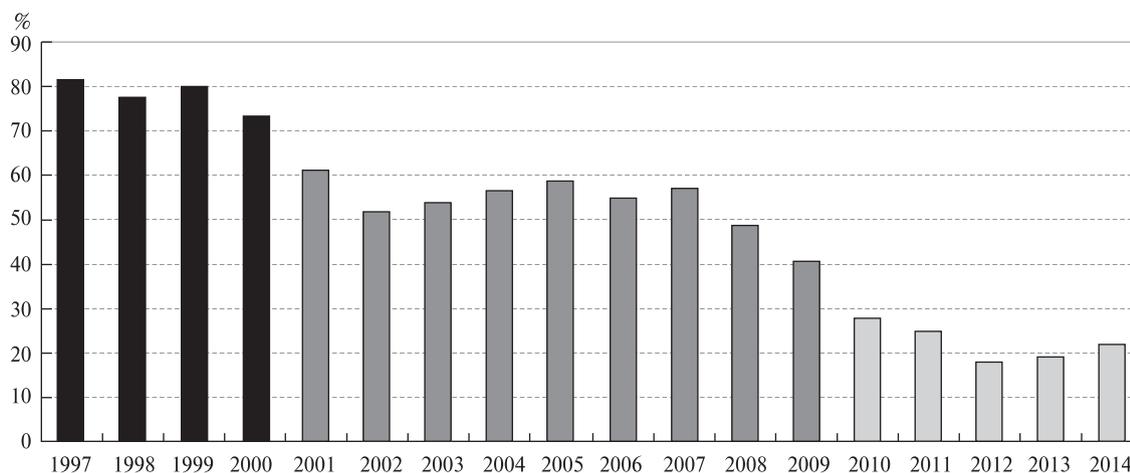


Рис. 4. Диаграмма. Летальность при ГНПП в 1997–2014 гг.

ляют достаточно эффективно эвакуировать “жидкостный” компонент гнойника, для удаления “секвестрированного” компонента необходимо выполнять традиционную ЛТНСЭ. Таким образом, применение минимально инвазивных вмешательств позволяет отодвинуть сроки выполнения первой санационной ЛТНСЭ. Следует уточнить, что речь не идет о ранних лапаротомиях при стерильном панкреонекрозе в первые две недели заболевания (это вопрос решенный, от ранних лапаротомий давно все панкреатологи отказались), а именно о лапаротомиях на поздних сроках, в фазе септической секвестрации, т.е. при инфицированном панкреонекрозе. В настоящее время существует несколько методов минимально инвазивных вмешательств, среди которых наиболее распространены следующие: МЛТ с помощью набора инструментов “Мини-ассистент”; ЧДУЗ; эндовидеохирургическая санация салниковой сумки и забрюшинной клетчатки. Для того чтобы не оставаться на позиции теоретической критики минимально инвазивных методов хирургического лечения ГНПП, было решено провести проспективное клиническое исследование и ответить на следующие вопросы:

1. Когда же все-таки следует делать первую санационную ЛТНСЭ?

2. Какой из методов минимально инвазивных вмешательств наиболее эффективен при развитии ГНПП?

Для определения оптимальных сроков выполнения первой санирующей ЛТНСЭ в панкреатологическом центре СПбНИИ скорой помощи им. И.И. Джанелидзе были изучены результаты лечения 387 больных ГНПП за 2001–2009 гг. Выделено 4 группы больных. По полу, возрасту и преморбидному фону исследуемые группы больных были однородны. Различались группы лишь по виду оперативного лечения и срокам выполнения первой ЛТНСЭ. В 1-й группе было 186 пациентов, которым первую ЛТНСЭ выполнили на 3-й неделе от начала заболевания. Во 2-й

группе был 91 пациент; после выполнения минимально инвазивного дренирования первая ЛТНСЭ им была выполнена на 4-й неделе от начала заболевания. В 3-й группе было 78 пациентов, которым после выполнения минимально инвазивного дренирования первая ЛТНСЭ была выполнена на 5-й неделе от начала заболевания. В 4-й группе 32 пациентам после выполнения минимально инвазивного дренирования первую ЛТНСЭ выполняли на 6-й неделе заболевания. Оценку результатов исследования проводили по следующим показателям: аррозивные кровотечения, толстокишечные свищи, тонкокишечные свищи, дуоденальные свищи, тяжелый сепсис, летальность (рис. 5).

Наибольшая частота осложнений развивалась при выполнении ЛТНСЭ на 3-й и 6-й неделе заболевания. Очевидно, это связано с тем, что на 3-й неделе заболевания “незрелые” секвестрированные ткани имеют более плотную консистенцию и теснее спаяны с окружающими тканями, что приводит к более травматичному их выделению и развитию в последующем аррозивных кровотечений и дигестивных свищей. Высокая частота осложнений при поздних ЛТНСЭ (6-я неделя), вероятнее всего, обусловлена истощением компенсаторных резервов организма, нарастанием интоксикации и снижением метаболических процессов.

При выполнении ЛТНСЭ на 4–5-й неделе от начала заболевания частота развития осложнений значительно меньше (рис. 5). Это обусловлено “дозреванием” секвестров – они становятся мягче, имеют ватную консистенцию и менее травматично выделяются. Такая же тенденция наблюдалась при оценке уровня летальности в данных группах (рис. 6). Из представленной диаграммы видно, что высокий уровень летальности отмечался у пациентов 1-й и 4-й групп. У пациентов 2-й и 3-й групп уровень летальности был наименьшим (рис. 6). Таким образом, оптимальными сроками выполнения первой санирующей лапаротомии при развитии у пациентов ГНПП

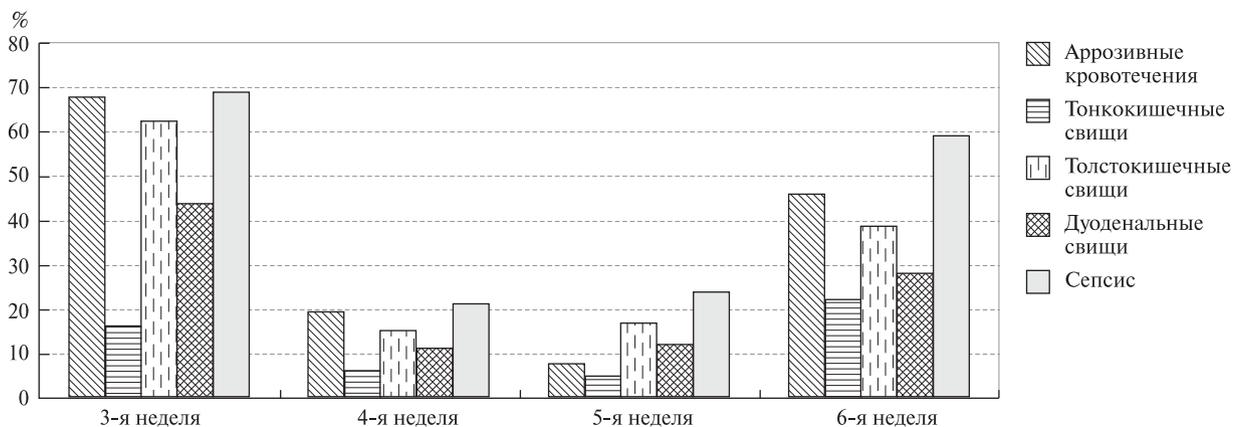


Рис. 5. Диаграмма. Зависимость частоты осложнений ГНПП от времени выполнения лапаротомии.

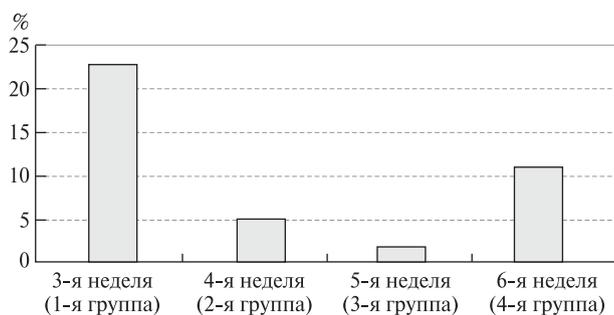


Рис. 6. Диаграмма. Зависимость летальности при ГНПП от времени выполнения первой лапаротомии.

являются 4–5-я недели от начала развития острого деструктивного панкреатита, поскольку в послеоперационном периоде развивается наименьшее число осложнений и отмечается наименьший уровень летальности.

Применение минимально инвазивных методов дренирования ГНПП на 3-й неделе от начала ОДП направлено на эвакуацию жидкостного компонента гнойного очага. С одной стороны, это предотвращает прогрессирование гнойного расплавления тканей за счет эвакуации агрессивного экссудата, с другой – приводит к снижению системного воспалительного ответа и позволяет подготовить больного к выполнению лапаротомии и расширенной некрсеквестрэктомии. Подготовка заключается в стабилизации водно-электролитного баланса и компенсации белковых и энергетических потерь.

Таким образом, оптимальными сроками выполнения первой санирующей ЛТНСЭ после миниинвазивных вмешательств являются 4-я и 5-я недели от начала заболевания, когда отмечено наименьшее число аррозивных кровотечений, дигестивных свищей, сепсиса и соответственно уменьшение летальности в 2 раза.

Для определения влияния методов оперативного лечения на исходы ГНПП выполнено клиническое исследование, в которое были включены 317 больных ГНПП, находившихся на лечении с 2003 по 2009 г. Верификацию ИП

выполняли клиническими, лабораторными, инструментальными (УЗИ, МСКТ, МРТ), иммунологическими и патоморфологическими методами. По полу, возрасту и преморбидному фону исследуемые группы больных были однородны. Различались группы лишь по виду и объему оперативного лечения. В 1-й группе было 226 больных, которым выполнили только санационную ЛТНСЭ. 2-я группа включала 31 больного. В качестве первого этапа санации выполнялась мини-лапаротомия при помощи набора “Мини-ассистент” и в последующем санационная лапаротомия с некрсеквестрэктомией (МЛТ + ЛТНСЭ). В 3-й группе было 23 больных, которым первым этапом санации выполняли эндовидеохирургическое дренирование, в дальнейшем – санационную лапаротомию с некрсеквестрэктомией (ЭВХД + ЛТНСЭ). В 4-й группе было 37 больных, первым этапом санации при развитии ГНПП им выполняли чрескожное дренирование под контролем ультразвука, в дальнейшем – санационную лапаротомию с некрсеквестрэктомией (ЧДУЗ + ЛТНСЭ). При оценке результатов анализировали частоту развития тяжелого сепсиса и летальность. Для статистической обработки результатов лечения использовался корреляционный анализ Спирмена.

При выполнении ЛТНСЭ в качестве санирующей операции отмечена наибольшая частота тяжелого сепсиса – 79,2%. При использовании миниинвазивных методов хирургического лечения в качестве первого этапа летальность и частота тяжелого сепсиса были значительно меньше. При выполнении в комбинации МЛТ или ЭВХД с последующей ЛТНСЭ отмечено уменьшение частоты тяжелого сепсиса до 67,7 и 52,2% соответственно. Наименьшая частота тяжелого сепсиса отмечена у пациентов, которым в качестве первого этапа санации применялось чрескожное дренирование под лучевым наведением, – 37,8% (табл. 1). Аналогичная тенденция прослеживалась и при исследовании влияния вида оператив-

Таблица 1. Зависимость частоты тяжелого сепсиса и летальности от вида оперативного вмешательства

Группа больных	Число наблюдений, абс.	Число наблюдений тяжелого сепсиса, абс. (%)	Число летальных исходов, абс. (%)
1-я	226	179 (79,2)	144 (63,7)
2-я	31	21 (67,7)	17 (54,8)
3-я	23	12 (52,2)	11 (47,8)
4-я	37	14 (37,8)	12 (32,4)
Rs		0,19	0,17
t		2,8	2,39
P		0,006	0,017

ного вмешательства на уровень летальности от ГНПП. При ЛТНСЭ летальность была максимальной и составляла 63,7%. Выполнение в качестве первой санирующей операции МЛТ или ЭВХД с последующей ЛТНСЭ позволило несколько уменьшить летальность до 54,8 и 47,8% соответственно. Минимальная летальность была после чрескожного дренирования под лучевым наведением – в этой группе летальность уменьшилась до 32,4%.

Таким образом, хирургическое лечение больных ГНПП должно быть комбинированным и сочетать минимально инвазивные оперативные вмешательства, наиболее эффективным из которых является чрескожное дренирование ГНПП под лучевым наведением, на 3-й неделе заболевания с лапаротомией и некрсеквестрэктомией на 4–5-й неделе заболевания. Минимально инвазивные методы дренирования ГНПП на 3-й неделе заболевания применяются с целью эвакуации жидкостного компонента гнойного очага, что позволяет уменьшить уровень интоксикации, выраженность ПОН. Период частичной компенсации необходим для того, чтобы с помощью консервативных методов лечения стабилизировать водно-электролитный баланс, частично компенсировать белковые и энергетические потери, избежать выполнения ЛТНСЭ на 3-й неделе от начала заболевания и выполнить некрсеквестрэктомию в оптимальные сроки (4–5-я неделя). Применение такого комбинированного оперативного пособия позволило значительно уменьшить частоту таких осложнений, как аррозивное кровотечение, дигестивный свищ, тяжелый сепсис, и летальности.

При внедрении такой лечебной тактики в панкреатологическом центре СПбНИИ скорой помощи им. И.И. Джанелидзе отмечена отчетливая тенденция к уменьшению летальности за 2001–2009 гг. (рис. 4) практически в два раза: с 80 до 40% (рис. 7). Вместе с тем уровень летальности оставался достаточно высоким, и это обстоятельство требовало проведения новых исследований для поиска более эффективных методов

Таблица 2. Частота развития тяжелого сепсиса и уровень летальности в зависимости от вида оперативного вмешательства

Группа больных	Число наблюдений, абс.	Число наблюдений тяжелого сепсиса, абс. (%)	Число летальных исходов, абс. (%)
1-я	36	31 (86,1)	19 (52,8)
2-я	121	45 (37,2)	26 (21,5)
3-я	82	17 (20,7)	5 (6,1)
Rs		0,34	0,42
t		7,38	9,07
P		0,0005	0,0000004

лечения. Таким методом стало поэтапное дренирование ГНПП под лучевым наведением с постепенным увеличением диаметра дренажей с 12 Fg до 1,5 см [12]. Применение метода позволяло выполнять щадящую аспирационную секвестрэктомию при регулярном (не реже 2 раз в сутки) промывании гнойной полости растворами антисептиков, а также инструментальную некрсеквестрэктомию под лучевым или видеоасистированным контролем (рис. 7).

Для выявления наиболее эффективного метода хирургического вмешательства при гнойно-некротическом парапанкреатите выполнено клиническое исследование, в которое включили 239 больных ГНПП, находившихся на лечении с 2010 по 2014 г. По полу, возрасту, преморбидному фону, степени распространенности ГНПП исследуемые группы больных были однородны. Различались группы по виду и объему оперативного лечения. 1-я группа – 36 больных, которым выполнили только санационную ЛТНСЭ. 2-я группа – 121 больной, первым этапом санации при развитии ГНПП выполняли ЧДУЗ, в дальнейшем – санационную лапаротомию с некрсеквестрэктомией (ЧДУЗ +ЛТНСЭ). В 3-й группе было 82 больных, которым выполняли только поэтапное дренирование ГНПП под лучевым наведением с постепенным увеличением диаметра дренажей с 12 Fg до 1,5 см, а в дальнейшем – аспирационную и (или) инструментальную некрсеквестрэктомию (ЧДУЗ). При оценке результатов анализировали частоту развития тяжелого сепсиса и летальность. Для статистической обработки результатов лечения использовали корреляционный анализ Спирмена.

Установлено, что в 3-й группе больных происходит статистически значимое уменьшение частоты тяжелого сепсиса и летальности по сравнению с 1-й и 2-й группами (табл. 2). Таким образом, применение минимально инвазивных вмешательств, включающих поэтапную чрескожную установку дренажей различного диаметра (вплоть до 1,5 см) с последующей аспирационной и (или) инструментальной некрсеквестр-

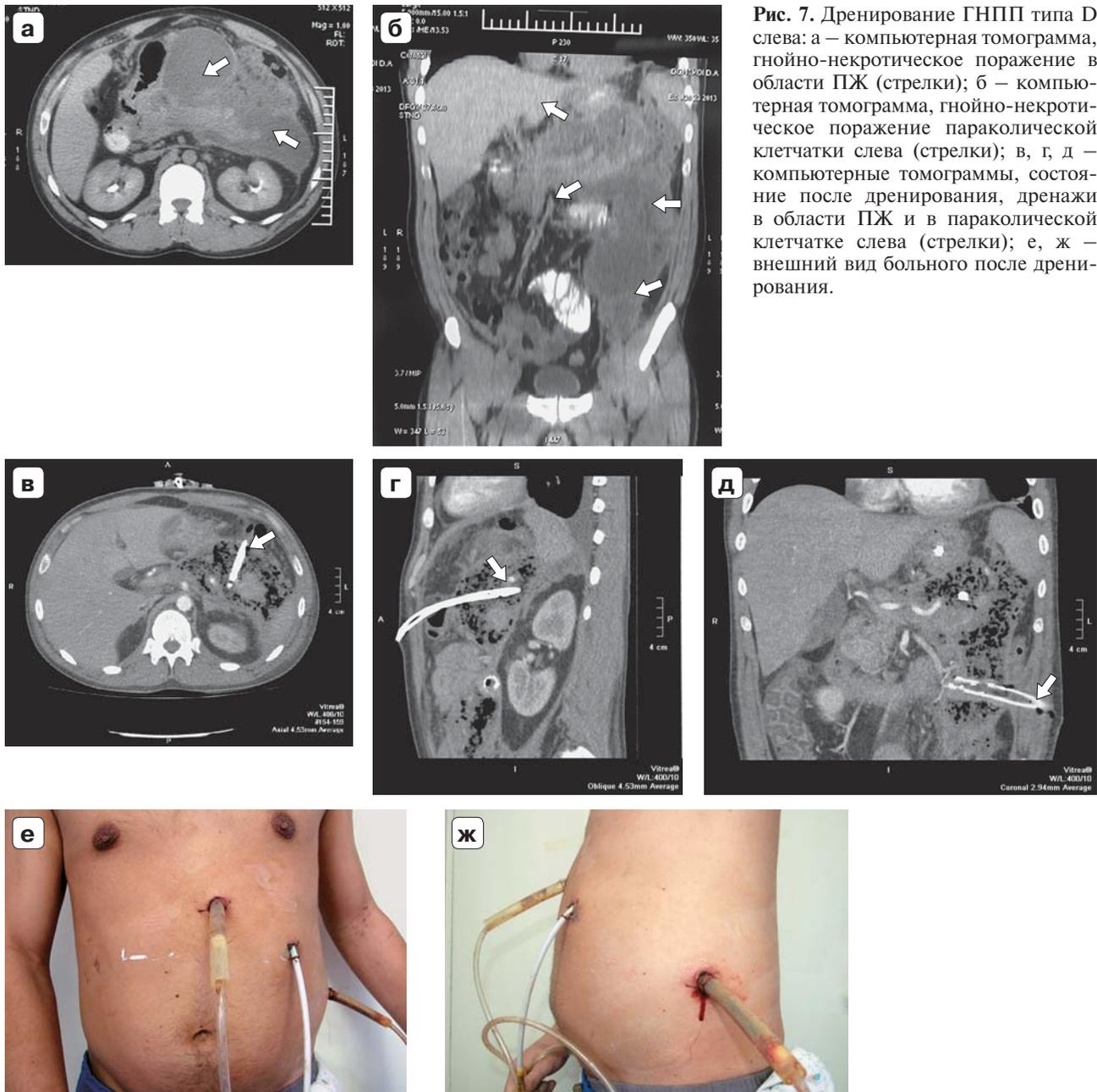


Рис. 7. Дренажирование ГНПП типа D слева: а – компьютерная томограмма, гнойно-некротическое поражение в области ПЖ (стрелки); б – компьютерная томограмма, гнойно-некротическое поражение параколической клетчатки слева (стрелки); в, г, д – компьютерные томограммы, состояние после дренирования, дренажи в области ПЖ и в параколической клетчатке слева (стрелки); е, ж – внешний вид больного после дренирования.

эктомией, является достаточным и наиболее эффективным методом хирургического лечения ГНПП. Применение этой тактики в 2010–2014 гг. сопровождалось летальностью менее 20% (рис. 4).

● Заключение

Современные возможности минимально инвазивных вмешательств позволяют эффективно лечить такое тяжелое осложнение панкреонекроза, как ГНПП, при котором летальность может достигать 80%. Развитие технологий, позволяющих устанавливать под лучевым контролем дренажи крупного диаметра вплоть до 1,5 см с проведением в дальнейшем аспирационной и (или) инструментальной некрсеквестрэктомии, дает возможность адекватно санировать ГНПП и уменьшить летальность у этой категории больных до 20% и менее.

Следует отметить, что минимально инвазивные методы не всегда возможно использовать в клинической практике по разным причинам: позднее поступление больного в стационар, раннее развитие стойкой ПОН, сложная анатомическая структура ГНПП, недостаточная отработка метода, технологические сложности и многое другое, что делает применение их либо невозможным, либо неэффективным. В подобных ситуациях необходимо прибегать к традиционным методам хирургического лечения, к санационной лапаротомии и некрсеквестрэктомии.

Будущие успехи в лечении ГНПП зависят от развития новых диагностических и лечебных технологий. Чем скорее будут развиваться инновационные лечебно-диагностические технологии, тем чаще будут применяться минимально инвазивные вмешательства и реже – традиционные.

● Список литературы

1. Багненко С.Ф., Курыгин А.А., Синенченко Г.И. Хирургическая панкреатология. СПб.: Речь, 2009. 608 с.
2. Прудков М.И. Клинические рекомендации по оказанию медицинской помощи населению Уральского федерального округа. Екатеринбург, 2013. С. 23–29.
3. Савельев В.С., Филимонов М.И., Бурневич С.З. Панкреонекрозы. М.: МИА, 2008. 264 с.
4. Толстой А.Д., Сопия Р.А., Краснорогов В.Б., Вашетко Р.В., Гольцов В.Р., Андреев М.И. Деструктивный панкреатит и парапанкреатит. СПб.: Гиппократ, 1999. 128 с.
5. Banks P.A., Freeman M.L. Practice Guidelines in Acute Pancreatitis. *Am. J. Gastroenterol.* 2006; 101: 2379–2400.
6. Beger H.G., Matsuno S., Cameron J.L. Diseases of the pancreas. Current surgical therapy. Springer – Berlin, Heidelberg, New York. 2008. 950 p.
7. IAP/APA evidence-based guidelines for the management of acute pancreatitis. Working Group IAP/APA (International Association of Pancreatology / American Pancreatic Association) Acute Pancreatitis Guidelines. *Pancreatology.* 2013; 13: 1–15.
8. Uhl W., Warshaw A., Imrie C., Bassi C., McKay C., Lankisch P., Carter R., Di Magno E., Banks P., Whitcomb D., Dervenis C., Ulrich C., Satake K., Ghaneh P., Hartwig W., Werner J., McEntee G., Neoptolemos J., Buchler M. IAP Guidelines for the Surgical Management of Acute Pancreatitis. *Pancreatology.* 2002; 2: 565–573.
9. Толстой А.Д., Панов В.П., Краснорогов В.Б., Вашетко Р.В., Skorodumov A.V. Парапанкреатит (этиология, патогенез, диагностика, лечение). СПб., 2003. 256 с.
10. Bradley E.L. 3rd. A clinically based classification system for acute pancreatitis. Summary of the international symposium on acute pancreatitis, Atlanta, 1992. *Arch. Surg.* 1993; 128: 586–590.
11. Толстой А.Д., Багненко С.Ф., Краснорогов В.Б., Курыгин А.А., Гринев М.В., Лапшин В.Н., Гольцов В.Р. Острый панкреатит (протоколы диагностики и лечения). Хирургия. Журнал им. Н.И. Пирогова. 2005; 7: 19–23.
12. Ившин В.Г., Ившин М.В. Чрескожное лечение больных с панкреонекрозом и распространенным парапанкреатитом. Тула: Гриф и К, 2013. 128 с.
13. Дюжева Т.Г., Джус Е.В., Шефер А.В., Ахаладзе Г.Г., Чевокин А.Ю., Котовский А.Е., Платонова Л.В., Гальперин Э.И. Конфигурация некроза поджелудочной железы и дифференцированное лечение острого панкреатита. *Анналы хирургической гепатологии.* 2013; 18 (1): 92–102.
14. Багненко С.Ф., Савелло В.Е., Гольцов В.Р. Лучевая диагностика заболеваний поджелудочной железы: панкреатит острый / Лучевая диагностика и терапия в гастроэнтерологии: национальное руководство (гл. ред. тома Г.Г. Кармазановский). М.: ГЭОТАР-Медиа, 2014. С. 349–365.
15. Seldinger S.I. Catheter replacement of the needle in percutaneous arteriography; a new technique. *Acta Radiologica.* 1953; 39 (5): 368–376.
2. Prudkov M.I. *Klinicheskie rekomendacii po okazaniju medicinskoj pomoshhi naseleniju Ural'skogo federal'nogo okruga* [Clinical guidelines for health care to the population of the Ural Federal District]. Ekaterinburg, 2013. p. 23–29. (In Russian)
3. Savelyev V.S., Filimonov M.I., Burnevich S.Z. *Pankreonekrozy* [Pancreatic necrosis]. Moscow: MIA, 2008. 264 p. (In Russian)
4. Tolstoy A.D., Sopiya R.A., Krasnorogov V.B., Vashetko R.V., Goltsov V.R., Andreev M.I. *Destrutivnyj pankreatit i parapankreatit* [Destructive pancreatitis and parapaneatitis]. Saint-Petersburg: Hippocrates, 1999. 128 p. (In Russian)
5. Banks P.A., Freeman M.L. Practice Guidelines in Acute Pancreatitis. *Am. J. Gastroenterol.* 2006; 101: 2379–2400.
6. Beger H.G., Matsuno S., Cameron J.L. Diseases of the pancreas. Current surgical therapy. Springer – Berlin, Heidelberg, New York. 2008. 950 p.
7. IAP/APA evidence-based guidelines for the management of acute pancreatitis. Working Group IAP/APA (International Association of Pancreatology / American Pancreatic Association) Acute Pancreatitis Guidelines. *Pancreatology.* 2013; 13: 1–15.
8. Uhl W., Warshaw A., Imrie C., Bassi C., McKay C., Lankisch P., Carter R., Di Magno E., Banks P., Whitcomb D., Dervenis C., Ulrich C., Satake K., Ghaneh P., Hartwig W., Werner J., McEntee G., Neoptolemos J., Buchler M. IAP Guidelines for the Surgical Management of Acute Pancreatitis. *Pancreatology.* 2002; 2: 565–573.
9. Tolstoy A.D., Panov V.P., Krasnorogov V.B., Vashetko R.V., Skorodumov A.V. *Parapankreatit (etiologija, patogenez, diagnostika, lechenie)* [Parapaneatitis (etiology, pathogenesis, diagnosis, treatment)]. Saint-Petersburg, 2003. 256 p. (In Russian)
10. Bradley E.L. 3rd. A clinically based classification system for acute pancreatitis. Summary of the international symposium on acute pancreatitis, Atlanta, 1992. *Arch. Surg.* 1993; 128: 586–590.
11. Tolstoy A.D., Bagnenko S.F., Krasnorogov V.B., Kurygin A.A., Grinev M.V., Lapshin V.N., Goltsov V.R. Acute pancreatitis (diagnostic and treatment protocols). *Khirurgija. Zhurnal imeni N.I. Pirogova* 2005; 7: 19–23. (In Russian)
12. Ivshin V.G., Ivshin M.V. *Chreskoznoe lechenie bol'nyh s pankreonekrozom i rasprostranjonnym parapankreatitom* [Percutaneous treatment of patients with pancreatic necrosis and extended parapaneatitis]. Tula: Grif and K, 2013. 128 p. (In Russian)
13. Dyuzheva T.G., Dzhus E.V., Shafer A.V., Akhaladze G.G., Chevokin A.Yu., Kotovskiy A.E., Platonova L.V., Galperin E.I. Configuration of pancreatic necrosis and differentiated treatment of acute pancreatitis. *Annaly khirurgicheskoy gepatologii.* 2013; 18 (1): 92–102. (In Russian)
14. Bagnenko S.F., Savello V.E., Goltsov V.R. *Luhevaja diagnostika zbolevanij podzheludochnoj zhelezy: pankreatit ostryj / Luhevaja diagnostika i terapija v gastrojenterologii: nacional'noe rukovodstvo (gl. red. toma G.G. Karmazanovskij)* [Radiological diagnosis of pancreatic diseases: acute pancreatitis / Radiological diagnosis and therapy in gastroenterology: national leadership (chief editor of the volume Karmazanovsky G.G.)]. Moscow: GEOTAR Media, 2014. p. 349–365. (In Russian)
15. Seldinger S.I. Catheter replacement of the needle in percutaneous arteriography; a new technique. *Acta Radiologica.* 1953; 39 (5): 368–376.

● References

1. Bagnenko S.F., Kurygin A.A., Sinenchenko G.I. *Khirurgicheskaja pankreatologija* [Surgical pancreatology]. S.-Peterburg: Speech, 2009. 608 p. (In Russian)

Результаты лечения осложнений эндоскопических транспапиллярных вмешательств

Будзинский С.А.^{1,2}, Федоров Е.Д.¹, Конюхов Г.В.², Котиева А.Ю.¹, Шаповальянц С.Г.¹

¹ Кафедра госпитальной хирургии №2 с научно-исследовательской лабораторией хирургической гастроэнтерологии и эндоскопии ГБОУ ВПО «Российский национальный исследовательский медицинский университет им. Н.И. Пирогова»; 117513, Москва, ул. Островитянова, д. 1, Российская Федерация

² Городская клиническая больница №31 Департамента здравоохранения г. Москвы; 119414, Москва, ул. Лобачевского, д. 42, Российская Федерация

Цель: ретроспективно оценить результаты лечения осложнений эндоскопических ретроградных транспапиллярных вмешательств.

Материал и методы. С 2008 по 2014 г. выполнено 2688 ретроградных эндоскопических вмешательств. Кровотечение после эндоскопической папиллосфинктеротомии развилось в 5 (0,2%) наблюдениях, острый панкреатит осложнил течение послеоперационного периода в 34 (1,26%) наблюдениях, а ретродуоденальная перфорация произошла у 12 (0,45%) больных.

Результаты. Во всех наблюдениях отсроченных постпапиллотомических кровотечений адекватный гемостаз был достигнут комбинированным способом — инфильтрацией краев рассеченной ампулы большого сосочка двенадцатиперстной кишки раствором адреналина и точечной коагуляцией. Рецидива кровотечения и летальных исходов не было. Эндоскопическое лечение ретродуоденальной перфорации было предпринято в 6 наблюдениях и оказалось эффективным в 83,3% (5/6). Общая летальность среди этих пациентов составила 25% (3 из 12 пациентов), из них 2 — после хирургического вмешательства и 1 — после неэффективного эндоскопического пособия. Попытка лечебного стентирования протока поджелудочной железы при развившемся постманипуляционном панкреатите была предпринята в 24 (70,6%) и оказалась технически осуществимой в 22 (91,7%) наблюдениях, что привело к выздоровлению пациентов. Осложнений стентирования не было. В остальных 12 наблюдениях проводили консервативную терапию и (или) хирургические вмешательства. При этом летальность в данной группе составила 16,7%.

Заключение. Лечение пациентов с осложнениями после эндоскопической ретроградной панкреатикохолангиографии (ЭРПХГ) является длительным, трудоемким, а также дорогостоящим процессом. Крайне важны своевременная диагностика осложнения, оценка его тяжести, выбор адекватного метода пособия для его ликвидации. Для сокращения числа осложнений необходимо тщательно учитывать возможные факторы риска, четко определять показания к ЭРПХГ, строго соблюдать технику вмешательства. Необходимо стремиться ликвидировать осложнения миниинвазивным эндоскопическим методом, поскольку хирургическое лечение сопровождается более высокой послеоперационной летальностью, увеличением продолжительности и стоимости лечения.

Ключевые слова: осложнения, кровотечение, панкреатит, перфорация, гемостаз, стентирование, клипирование.

Results of Treatment of Post-ERCP Complications

Budzinskiy S.A.^{1,2}, Fedorov E.D.¹, Konyukhov G.V.², Kotieva A.Yu.¹, Shapovaliyants S.G.¹

¹ Chair of Hospital Surgery No 2 with Research Laboratory of Surgical Gastroenterology and Endoscopy, N.I. Pirogov Russian National Research Medical University, Moscow; 1, Ostrovityanova str., Moscow, 117513, Russian Federation

² Municipal Clinical Hospital No 31 of Health Department of Moscow; 42, Lobachevskogo str., Moscow, Russian Federation

Aim. To evaluate retrospectively the results of post-ERCP complications treatment.

Material and Methods. 2688 ERCPs were performed for the period from 2008 to 2014. Bleeding, acute pancreatitis and retroduodenal perforation occurred in 5 (0.2%), 34 (1.26%) and 12 (0.45%) patients respectively.

Results. In all cases of delayed post-ERCP bleedings adequate hemostasis has been achieved by epinephrine injection into edges of dissected papilla and monopolar electrocoagulation. There were no recurrent bleeding and bleeding-related deaths. Endoscopic treatment of ERCP-associated ("retroduodenal") perforation was applied in 6 cases and was

effective in 5 cases (83.3%). Overall mortality was 25% (3 patients) including 2 after surgery and 1 after failed endoscopic treatment. Stenting of main pancreatic duct was applied in 24 cases with successful result in 22 (91.7%) patients followed by full recovery. No complications of stenting procedure were observed. In other 12 observations medical therapy and/or surgical interventions were performed with mortality rate 16.7% in this group.

Conclusion. Treatment of patients with ERCP-associated complications is durable, laborious and expensive process. Timely diagnosis of complications, assessment of their severity, choice of adequate curative method are very important. Anyone should keep in mind all possible risk factors, clearly define the indications for ERCP, follow the technique of procedure strictly to reduce number of complications. We believe that post-ERCP complications should be predominantly treated endoscopically because surgery leads to higher postoperative mortality and increases duration and cost of treatment.

Key words: complications, bleeding, pancreatitis, perforation, hemostasis, stenting, clipping.

● Введение

Высокая актуальность миниинвазивного оперативного лечения заболеваний гепатопанкреатобилиарной зоны (ГПДЗ) обусловлена их широким распространением и частым развитием тяжелых осложнений, основными из которых являются механическая желтуха, острый холангит, билиарный панкреатит. В последние несколько десятилетий в диагностике и лечении заболеваний желчевыводящих путей и поджелудочной железы (ПЖ) во всем мире получили широкое распространение эндоскопическая ретроградная панкреатикохолангиография (ЭРПХГ) и лечебные эндоскопические вмешательства на большом сосочке двенадцатиперстной кишки (БСДПК), характеризующиеся невысоким процентом осложнений и летальности по сравнению с хирургическими методиками [1].

К настоящему времени убедительно доказано, что эндоскопическая папилосфинктеротомия (ЭПСТ) технически выполнима в 83,9–97,6% наблюдений, а ее эффективность у больных с патологией терминального отдела общего желчного протока (ОЖП) и БСДПК находится в преде-

лах от 82 до 98,1%. При этом проведению ЭПСТ, как и любому другому инвазивному вмешательству, неизбежно сопутствуют определенные, в том числе специфические, осложнения, в ряде случаев приводящие к летальным исходам. По данным больших статистических исследований, к наиболее частым осложнениям относятся кровотечение, ретроуденальная перфорация и острый панкреатит [2–4].

Кровотечения из области ЭПСТ являются достаточно тяжелым, а зачастую и фатальным осложнением ретроградных эндоскопических вмешательств, возникающим в 1–10% случаев [5, 6]. Хирургическому лечению при подобном осложнении подвергается до 17% пациентов с летальностью до 0,3% [5, 7, 8]. Кровотечения, возникающие после выполнения ЭПСТ, классифицируют по локализации, срокам возникновения и степени тяжести. Так, согласно классификации ЭРПХГ-ассоциированных осложнений выделяют кровотечения легкой, средней и тяжелой степени [7]. При определении сроков возникновения кровотечения выделяют интраоперационные (10–30% случаев), чаще всего оста-

Будзинский Станислав Александрович – канд. мед. наук, старший научный сотрудник научно-исследовательской лаборатории хирургической гастроэнтерологии и эндоскопии кафедры госпитальной хирургии №2 лечебного факультета РНИМУ им. Н.И. Пирогова, старший ординатор отделения эндоскопии №1 ГКБ №1. **Федоров Евгений Дмитриевич** – доктор мед. наук, профессор, главный научный сотрудник научно-исследовательской лаборатории хирургической гастроэнтерологии и эндоскопии РНИМУ им. Н.И. Пирогова. **Конюхов Григорий Владимирович** – канд. мед. наук, врач отделения эндоскопии №1 ГКБ №31. **Котиева Аза Юсуповна** – аспирант кафедры госпитальной хирургии №2 лечебного факультета РНИМУ им. Н.И. Пирогова. **Шаповальянц Сергей Георгиевич** – доктор мед. наук, профессор, заведующий кафедрой госпитальной хирургии №2 лечебного факультета РНИМУ им. Н.И. Пирогова.

Для корреспонденции: Конюхов Григорий Владимирович – 129515, Москва, ул. Акад. Королева, д. 3, кв. 96. Тел.: 8-926-335-30-97. E-mail: konuhov_gv@rambler.ru

Budzinskiy Stanislav Aleksandrovich – Cand. of Med. Sci., Senior Researcher of the Research Laboratory of Surgical Gastroenterology and Endoscopy of the Chair of Hospital Surgery No 2, Medical Faculty of N.I. Pirogov Russian National Research Medical University, Senior Registrar of Endoscopy Department No 1, MCH No 31, Moscow. **Fedorov Evgeniy Dmitrievich** – Doct. of Med. Sci., Professor, Chief Scientific Officer of the Research Laboratory of Surgical Gastroenterology and Endoscopy, N.I. Pirogov Russian National Research Medical University. **Konyukhov Grigoriy Vladimirovich** – Cand. of Med. Sci., Physician at the Department of Endoscopy No 1, MCH No 31, Moscow. **Kotieva Aza Yusupovna** – Graduate Student of the Department of Hospital Surgery No 2, Medical Faculty of N.I. Pirogov Russian National Research Medical University. **Shapovaliyants Sergey Georgievich** – Doct. of Med. Sci., Professor, Head of the Department of Hospital Surgery No 2, Medical Faculty of N.I. Pirogov Russian National Research Medical University.

For correspondence: Konyukhov Grigoriy Vladimirovich – 96, 3, Akademica Koroleva str., Moscow, 129515, Russian Federation. Phone: +7-926-335-30-97. E-mail: konuhov_gv@rambler.ru

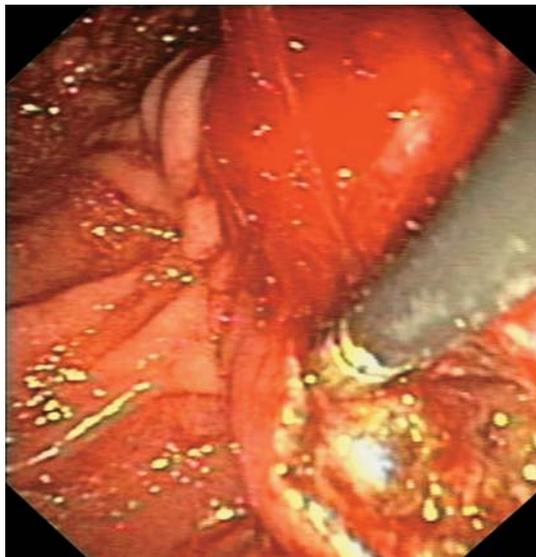


Рис. 1. Эндофото. Кровотечение из зоны ЭПСТ.

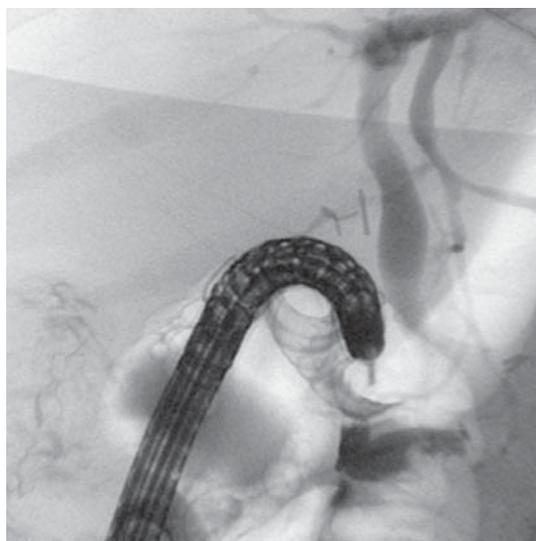


Рис. 2. Ретроградная холангиограмма. Ретродуоденальная перфорация.

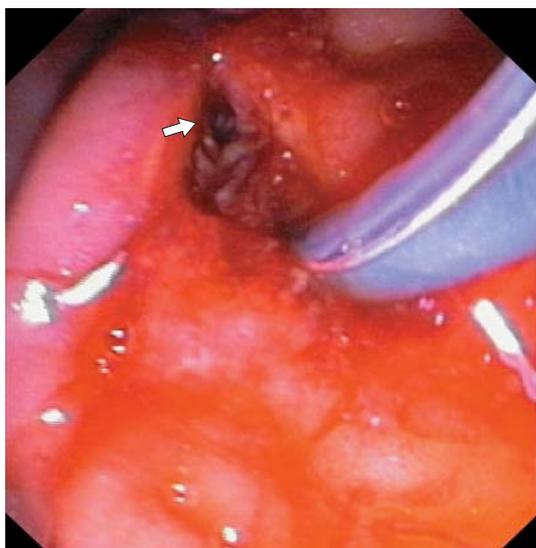


Рис. 3. Эндофото. Дефект стенки ДПК выше устья ОЖП (стрелка).

навливающиеся самостоятельно, и хорошо купирующиеся гемостатической терапией и отсроченные геморрагии (до 67% от общего числа ЭРПХГ-ассоциированных кровотечений) [7, 9]. Последние могут возникать в течение 2 нед после вмешательства и в большинстве случаев требуют выполнения повторной дуоденоскопии и эндоскопических гемостатических мероприятий [3, 7, 10] (рис. 1).

Одним из самых грозных ЭРПХГ-ассоциированных осложнений, сопровождающимся высокой летальностью, является перфорация двенадцатиперстной кишки (ДПК) или желчных протоков, возникающая при проведении или попытке выполнения эндоскопических ретроградных вмешательств. Подобные перфорации происходят в 0,3–2,1% наблюдений [11–13]. Летальность при ретродуоденальных перфорациях остается высокой и варьирует от 7 до 25% [7, 14, 15]. В настоящее время не существует единой классификации перфораций, ассоциированных с выполнением ретроградных вмешательств при заболевании органов ГПДЗ. Прежде всего это связано с редкостью и небольшим числом наблюдений даже в клиниках с многотысячным опытом диагностических и лечебных ЭРПХГ. Наиболее логичной и практичной считают классификацию, разработанную В.С. Kim и соавт. [16]. Согласно этой классификации, основанной на механизме повреждения ДПК или протоков, а также размере сформированного дефекта, выделяют 3 типа перфораций. Тип I – перфорация дуоденоскопом или шинирующей трубкой. Размер перфоративного отверстия при таком механизме может быть значительным (от 10 до 20 мм). Тип II возникает при папиллотомии или канюляции. Перфоративное отверстие обычно малого диаметра и, как правило, не превышает 1–3 мм. Тип III обусловлен насильственным проведением струны-проводника при попытках канюляции ампулы БСДПК. Диаметр струны значительно меньше диаметра катетера, поэтому размер перфорации минимален, а локализоваться она может как в ОЖП, так и в протоке поджелудочной железы (ППЖ).

Своевременная диагностика ЭРПХГ-ассоциированных перфораций сложна и основывается на комплексной оценке клинических, рентгенологических и эндоскопических данных. Среди рентгенологических методов диагностики перфораций стандартными и общепринятыми являются интраоперационная рентгеноскопия, интраоперационная ретроградная холангиография (рис. 2), компьютерная томография (КТ) брюшной полости и грудной клетки, рентгенография желудочно-кишечного тракта (ЖКТ) с водорастворимым контрастным средством. Интраоперационная диагностика перфорации не составляет большого труда при определении крупных де-

фектов стенки ЖКТ, вызванных проведением или извлечением дуоденоскопа. В то же время эндоскопическая диагностика перфорации ДПК или стенки желчного протока в области БСДПК во время вмешательства более трудна, хотя и является, по нашему мнению, краеугольным камнем в проведении своевременного миниинвазивного лечения данного осложнения и его результативности (рис. 3).

Одним из самых тяжелых и, к сожалению, частых осложнений эндоскопических транспапиллярных вмешательств является острый постманипуляционный панкреатит (ОПМП), развивающийся, по данным разных авторов, в 1,6–15,7% наблюдений [4, 7, 14, 17]. Показательно, что на долю острого панкреатита приходится более 50% всех осложнений и 40% всех летальных исходов после ЭПСТ [6]. Развитие ОПМП возможно после выполнения любого объема эндоскопических ретроградных манипуляций на БСДПК по поводу различных патологических состояний, однако чаще всего сопровождается транспапиллярные вмешательства на фоне папиллостеноза [7]. В большинстве ситуаций пусковым патофизиологическим фактором развития острого панкреатита (ОП) является отек в области вмешательства в проекции устья ППЖ, что в свою очередь затрудняет отток панкреатического сока и запускает каскад патофизиологических реакций, ведущих к развитию заболевания [7, 17, 18].

Изложенное заставило тщательно изучить и проанализировать причины развития наиболее частых и серьезных осложнений после ретроградных транспапиллярных вмешательств, а также оценить результаты различных видов их коррекции.

● Материал и методы

С января 2008 по январь 2014 г. в клинике госпитальной хирургии №2 РНИМУ им. Н.И. Пирогова на базе ГКБ №31 выполнено 2688 ретроградных эндоскопических вмешательств на билиарном тракте и протоковой системе ПЖ. Общая частота возникших осложнений составила 1,9%, а летальность после них – 0,19%.

Кровотечение из области ЭПСТ в послеоперационном периоде развилось у 5 пациентов, что составило 0,2%. Мужчин в этой группе больных было 2, а женщин 3. Возраст варьировал от 31 до 56 лет (средний возраст $49 \pm 6,9$ года). Показанием к ЭПСТ в 2 наблюдениях послужил холедохолитиаз, в 2 – стеноз БСДПК, в 1 наблюдении – опухоль головки ПЖ с формированием стриктуры терминального отдела ОЖП. При анализе сроков возникновения кровотечения установлено, что на 1-е сутки после вмешательства кровотечение развилось у 2 пациентов, на 2-е – также у 2, а еще в 1 наблюдении – на 6-е

сутки после первичной операции. Клинико-лабораторная картина умеренного кровотечения отмечена у 2 пациентов, средней степени тяжести – у 3.

Ретродуоденальные перфорации, связанные с выполнением транспапиллярного вмешательства, произошли у 12 (0,45%) пациентов. В этой группе больных было 9 (75%) женщин и 3 (25%) мужчины, возраст их составил 34–85 лет (средний возраст $57,9 \pm 14,8$ года). Показанием к первичным эндоскопическим вмешательствам во всех наблюдениях явилась механическая желтуха. Причиной желтухи в 7 (58,3%) наблюдениях был холедохолитиаз, в 3 (25%) – стеноз БСДПК (в 1 наблюдении в сочетании с хроническим индуративным панкреатитом), а еще в 2 (16,7%) – опухоль головки поджелудочной железы и БСДПК. Согласно классификации В.С. Kim и соавт. у 11 (91,7%) пациентов ретродуоденальная перфорация произошла во время папиллотомии (II тип) и лишь у 1 (8,3%) – струной при канюляции ОЖП (III тип). У 10 (83,3%) пациентов перфорация была диагностирована во время или сразу после окончания вмешательства, а в 2 (16,7%) наблюдениях – в отсроченном периоде (>24 ч). При этом в 50% наблюдений перфорация верифицирована при эндоскопическом осмотре, в 3 (25%) – при холангиографии, в 2 (16,7%) – при КТ, а еще в 1 (8,3%) – при лапароскопии.

ОПМП за указанный период развился в 34 (1,26%) наблюдениях. Среди пациентов с развившимся ОПМП было 29 (85,3%) женщин и 5 (14,7%) мужчин, возраст их составил 33–85 лет (средний возраст $60,5 \pm 9,9$ года). Показанием к первичным эндоскопическим вмешательствам во всех наблюдениях также была механическая желтуха. Ее причиной в 17 (50%) наблюдениях был стеноз БСДПК (в 3 наблюдениях в сочетании с холедохолитиазом), в 8 (23,5%) – изолированный холедохолитиаз, в 4 (11,8%) – парапапиллярные дивертикулы (в сочетании с холедохолитиазом – 2 наблюдения, со стенозом БСДПК – в 1). Новообразование БСДПК выявлено в 3 (8,8%) наблюдениях (из них в 1 – рак БСДПК), а рестеноз после ранее выполненной ЭПСТ – у 2 (5,6%) пациентов. ОП развился после изолированной ЭПСТ в 17 (50%) наблюдениях, после ЭПСТ с последующей литэкстракцией – в 10 (29,4%), а также после ЭПСТ с дополнительной вирсунготомией – у 4 (11,1%) больных. Еще в 1 (2,9%) наблюдении ОП развился на фоне неудачной попытки канюляции БСДПК для ЭРПХГ и в 2 (5,8%) наблюдениях – после баллонной дилатации БСДПК с последующей литэкстракцией.

У 26 (76,9%) больных исследуемой группы манифестация клинической картины ОПМП отмечена в первые 12 ч после первичных эндоско-

пических ретроградных вмешательств. В то же время клиническая картина ОП появлялась через 12–24 ч в 5 (15,4%) наблюдениях, а на 2-е сутки после первичной ЭПСТ – лишь у 3 (7,7%) больных. Диагноз ОП подтвержден лабораторными и инструментальными методами исследования (повышение активности амилазы, характерные изменения при ультразвуковом исследовании (УЗИ), КТ, при эндоУЗИ). В подавляющем большинстве наблюдений тяжесть течения развившегося ОПМП была средней – 20 (58,8%), в то время как легкая степень тяжести отмечена в 10 (29,4%), а тяжелая – лишь в 4 (11,8%) наблюдениях.

● Результаты и обсуждение

Хорошо известно, что существует целый ряд факторов, повышающих риск различных осложнений ретроградных транспапиллярных вмешательств. Среди факторов, повышающих риск кровотечения после ЭПСТ, следует выделить [19] коагулопатии, использование антикоагулянтов в течение 72 ч после ЭПСТ, холангит, стеноз терминального отдела ОЖП, неканюляционную (Pre-cut) папиллотомию, малый опыт эндоскописта (1 или менее ЭПСТ в неделю), гемодиализ, высокий уровень билирубина (>200 мкмоль/л), интраоперационное кровотечение во время ЭРХПГ, использование только режима “резка” во время ЭПСТ.

В проведенном исследовании предрасполагающим фактором кровотечения у 3 пациентов была механическая желтуха (уровень билирубинемии во всех 3 наблюдениях составлял более 200 мкмоль/л). При этом у одного пациента блок желчных протоков, обусловленный холедохолитиазом, осложнился гнойным холангитом. Также в 3 наблюдениях во время вмешательства было отмечено интраоперационное кровотечение, остановленное инфльтрационным методом. У 2 больных были стенотические изменения БСДПК, при этом еще в 1 наблюдении при выраженном стенозе БСДПК кровотечение развилось после неканюляционной сфинктеротомии. У 4 пациентов из 5 было сочетание нескольких факторов: гипербилирубинемии с интраоперационным кровотечением в 2 наблюдениях (у 1 в сочетании с гнойным холангитом), у 1 пациента со стенозом БСДПК вынуждены были выполнить надсекающую папиллотомию, у другого во время папиллотомии развилось интраоперационное кровотечение.

Общепризнано, что одним из основных методов профилактики кровотечений после ЭПСТ является изменение плана вмешательства при повышенном риске этого осложнения. Такими приемами могут являться выполнение баллонной дилатации БСДПК с последующей литэкстракцией или билиодуоденальным протезиро-

ванием, сочетание дозированной ЭПСТ и баллонной дилатации области вмешательства. В некоторых ситуациях возможно выполнение двухэтапного вмешательства – первичного дренирования желчных протоков (назобилиарным дренажом или стентом) для разрешения механической желтухи и (или) холангита и при необходимости – ЭПСТ в отсроченном порядке [20].

В случае же возникновения подобного осложнения существует несколько методов остановки кровотечений, включая эндоскопические, рентгенэндоваскулярные и хирургические способы. Из эндоскопических методов остановки кровотечения из области ЭПСТ можно выделить [19, 20] компрессию сосуда инструментом, орошение холодным раствором с адреналином, инфильтрацию подслизистого слоя физиологическим раствором с адреналином (рис. 4), компрессию зоны ЭПСТ дилатационными или ревизионным баллоном, клипирование сосуда (рис. 5), билиарное стентирование саморасширяющимся металлическим стентом, коагуляцию сосуда (рис. 6). Наиболее распространенными и надежными, вне всякого сомнения, являются инфльтрационный, коагуляционный методы и клипирование.

В настоящем исследовании при подозрении на кровотечение из области ЭПСТ во всех наблюдениях выполняли повторную эзофагогастродуоденоскопию, при которой в 2 наблюдениях диагностировано продолжающееся кровотечение, а в 3 – остановившееся на момент осмотра.

Всем больным проводился комбинированный эндоскопический гемостаз, включавший инъекционную инфльтрацию области ЭПСТ раствором адреналина и точечную элетрокоагуляцию сосуда в монополярном режиме. Рецидива кровотечения и летальных исходов, связанных с кровотечением после ретроградных транспапиллярных вмешательств, отмечено не было.

Ниже представлены факторы риска ретродуоденальных перфораций:

- *топографо-анатомические особенности зоны вмешательства* [21–25] – наличие пара- или перипапиллярных дивертикулов; операции на верхних отделах ЖКТ с различными вариантами реконструкций; нерасширенные желчные протоки; дисфункция сфинктера Одди; стеноз БСДПК; рестеноз области ранее выполненной ЭПСТ; распространение опухолевого процесса на медиальную стенку ДПК и зону БСДПК; хронический индуративный панкреатит;

- *технические погрешности вмешательств на БСДПК* [22–24, 26, 27] – недостаточный опыт или чрезмерная уверенность эндоскописта; трудная канюляция; надсекающая (неканюляционная) папиллотомию; большая продолжи-

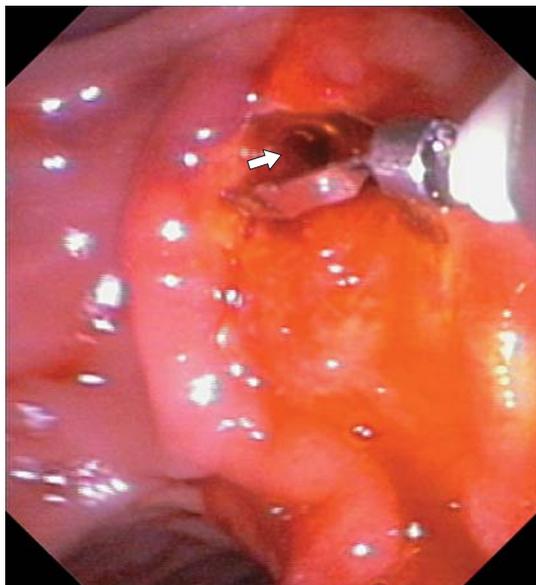


Рис. 4. Эндофото. Клипирование дефекта стенки ДПК (стрелка).



Рис. 5. Эндофото. Ретродуоденальная перфорация. Этап стентирования ОЖП металлическим саморасширяющимся стентом с целью закрытия перфорации.

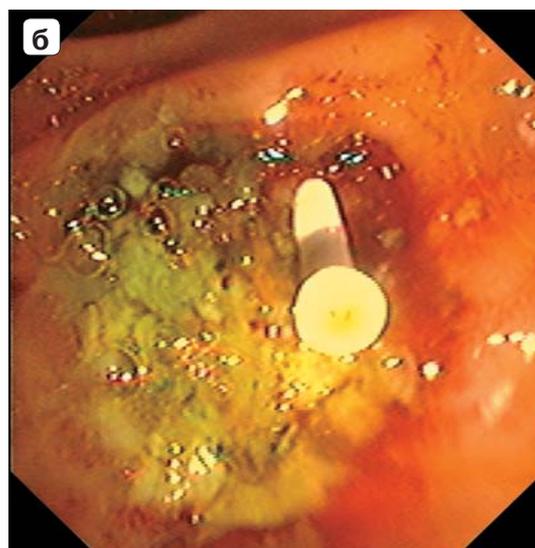
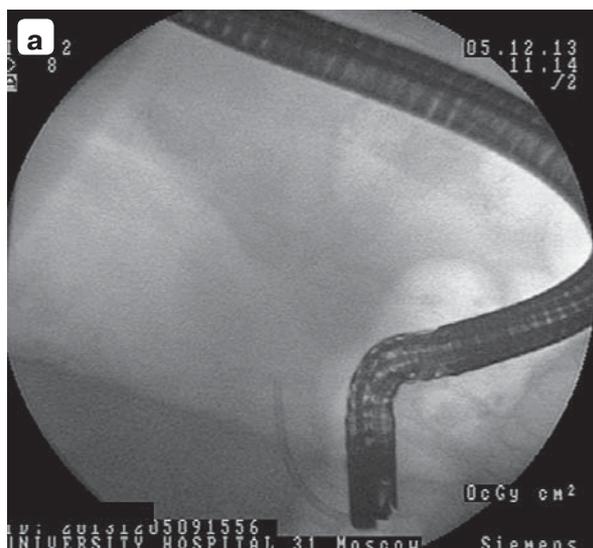


Рис. 6. Острый постманипуляционный панкреатит. Эндоскопическое ретроградное стентирование ППЖ: а – рентгенограмма; б – эндофото.

тельность вмешательства; нарушение стандартной техники ЭПСТ;

- *необоснованное выполнение транспапиллярных вмешательств у пациентов, неполноценно обследованных в предоперационном периоде [22, 26];*
- *несовершенство эндоскопической аппаратуры и инструментария.*

Анализируя данные пациентов с ЭРПХГ-ассоциированной перфорацией в нашем исследовании, пришли к выводу, что в большинстве наблюдений были различные сочетания факторов риска осложнения. В 5 (41,7%) наблюдениях выявлен перипапиллярный дивертикул, в 1 наблюдении определялась грубая дефор-

мация продольной складки опухолью БСДПК. Пяти (41,7%) пациентам в связи с невозможностью селективной катетеризации ОЖП выполнена неканюляционная надсекающая папиллотомия, в 1 (8,4%) наблюдении осложнившаяся выраженным интраоперационным кровотечением из области разреза. Также следует отметить, что у 2 (16,7%) пациентов причиной билиарной гипертензии послужил крупный холедохолитиаз на фоне анатомически узкого терминального отдела ОЖП, а у 1 (8,4%) пациента имело место сочетание стеноза БСДПК и хронического индуративного панкреатита (табл. 1).

Таблица 1. Факторы риска ЭРПХГ-ассоциированных перфораций и их сочетание

Фактор риска	Число наблюдений, абс. (%)
Перипапиллярный дивертикул	2 (16,7)
Опухоль БСДПК с грубой деформацией продольной складки	1 (8,4)
Сочетание стеноза БСДПК и хронического панкреатита	1 (8,4)
Неканюляционная ЭПСТ	3 (25)
Перипапиллярный дивертикул и неканюляционная ЭПСТ	2 (16,7)
Перипапиллярный дивертикул и кровотечение из области ЭПСТ	1 (8,4)
Крупный холедохолитиаз и узкий терминальный отдел ОЖП	2 (16,7)

Таблица 2. Виды и результаты лечения больных с ретродуоденальной перфорацией

Вид лечения	Число наблюдений, абс.		
	всего	выздоровление	летальный исход
Эндоскопический:			
клипирование	3	3	—
клипирование + пластиковый билиарный стент	2	1	1
клипирование + саморасширяющийся билиарный стент	1	1	—
Хирургический	3	1	2
Консервативный	3	3	—
Итого	12	9	3

Авторами классификации повреждений [16] разработан алгоритм лечения пациентов с перфорациями при выполнении ретроградных вмешательств. При перфорации стенки кишки (I тип) предпринимается попытка клипирования дефекта, при невозможности которого показана экстренная операция. При перфорации струной (III тип) методом выбора является консервативная терапия. Тактика же лечения при II типе зависит от результатов КТ брюшной полости и забрюшинной клетчатки — при наличии жидкостных скоплений показано обязательное хирургическое лечение [16].

Среди эндоскопических методов ликвидации перфораций можно выделить [28–30] назобилиарное дренирование, клипирование дефекта (см. рис. 4), билиодуоденальное протезирование (пластиковым или металлическим саморасширяющимся стентом) с перекрытием зоны повреждения (см. рис. 5), укрытие перфорации ДПК фибриновым клеем.

В представляемом исследовании своевременная интраоперационная диагностика перфораций позволила применить эндоскопические методы герметизации перфоративного отверстия у 6 (50%) из 12 пациентов. Еще 3 (25%) больным проводилась консервативная терапия, а 3 (25%) были оперированы. В последней группе больных выполнили ушивание перфорации и различные варианты миниинвазивных дренирующих операций.

В группе пациентов с проведенным эндоскопическим лечением ретродуоденальной перфорации объем вмешательств был следующим. В 3 наблюдениях выполнено клипирование дефекта, в 2 — клипирование и билиодуоденаль-

ное протезирование пластиковым стентом, и в 1 — клипирование и установка саморасширяющегося металлического стента.

Попытка эндоскопического лечения ЭРПХГ-ассоциированной перфорации была успешной у 5 из 6 пациентов. При полноценной эндоскопической коррекции перфорации все больные выздоровели. Интенсивная комплексная консервативная терапия была эффективной во всех 3 наблюдениях, летальных исходов не было. Из 12 пациентов с ретродуоденальной перфорацией погибло 3 пациента. Таким образом, летальность составила 25%. При этом в группе пациентов, подвергшихся хирургическому лечению, летальный исход наступил у 2 из 3 больных. В группе с эндоскопической коррекцией осложнения скончалась 1 (16,6%) больная из 6 после неэффективного эндоскопического клипирования дефекта и билиодуоденального протезирования пластиковым стентом на фоне послеоперационных осложнений и сепсиса (табл. 2).

При прогнозе развития ОПМП стоит отметить, что риск этого тяжелого осложнения также увеличивается при наличии ряда факторов или их совокупности. При этом разделяют факторы, непосредственно связанные с эндоскопическим вмешательством и не связанные с ним. К первой группе принято относить эндоскопическую баллонную дилатацию БСДПК, атипичный (неканюляционный) характер ЭПСТ, вирусного характера, более 5 попыток канюляции БСДПК и попытку литэкстракции из желчных путей крупных конкрементов или их фрагментов [14, 17, 31].

Ко второй группе осложняющих моментов относят стеноз БСДПК или дисфункцию сфин-

Таблица 3. Предрасполагающие факторы развития ОПМП и их сочетания

Предрасполагающие факторы	Число наблюдений, абс. (%)
Женский пол, молодой возраст, стеноз БСДПК, неканюляционная ЭПСТ	3 (8,8)
Женский пол, молодой возраст, стеноз БСДПК	7 (20,6)
Женский пол, стеноз БСДПК, неканюляционная ЭПСТ	1 (2,9)
Женский пол, стеноз БСДПК	2 (5,9)
Молодой возраст, стеноз БСДПК	2 (5,9)
Женский пол, парапапиллярные дивертикулы, стеноз БСДПК	2 (5,9)
Молодой возраст, парапапиллярный дивертикул	1 (2,9)
Женский пол, молодой возраст, парапапиллярный дивертикул, интраампулярные образования БСДПК	1 (2,9)
Молодой возраст, интраампулярное образование	1 (2,9)
Интраампулярное образование, неканюляционная ЭПСТ	1 (2,9)
Женский пол, рестеноз после ЭПСТ	2 (5,9)
Женский пол, молодой возраст	7 (20,6)
Женский пол, неканюляционная ЭПСТ	3 (8,8)
Женский пол, молодой возраст, эндоскопическая баллонная дилатация БСДПК	1 (2,9)

ктера Одди, женский пол, перенесенный ранее ОП, молодой возраст (до 50 лет), нерасширенный желчный проток и неизменные показатели биохимического анализа крови [17, 31, 32].

Анализируя полученные данные в группе пациентов с развившимся ОПМП, нельзя не отметить, что, действительно, в большинстве наблюдений ОП развился у больных с сочетанием различных факторов риска его развития: 85,3% пациентов составили женщины, 67,7% больных были моложе 50 лет. Помимо этого половину группы с ОПМП – 17 (50%) – составили пациенты со стенозом БСДПК, парапапиллярные дивертикулы выявлены в 4 (11,8%) наблюдениях, при этом в 2 наблюдениях – в сочетании со стенозом БСДПК. У 2 (5,6%) пациентов диагностирован рестеноз после выполненной ранее ЭПСТ, а интраампулярные образования БСДПК выявлены в 3 (8,8%) наблюдениях. При этом неканюляционная ЭПСТ выполнена 8 (23,5%) больным, а баллонная дилатация – 1 (2,9%) больному. Сочетание различных провоцирующих ОПМП факторов приведено в табл. 3.

В настоящее время эндоскопическое стентирование главного панкреатического протока является одним из наиболее надежных и признанных методов профилактики ОПМП. По данным ряда авторов, частота ОПМП после профилактического стентирования составляет 3,2%, в то время как в контрольной группе без него – возрастает до 13,6% [33, 34]. В то же время отношение к неотложным эндоскопическим ретроградным вмешательствам, направленным на восстановление оттока панкреатического секрета на фоне уже развившегося ОПМП, в мировом медицинском сообществе далеко не однозначное. Многие коллеги с опасением и осторожностью относятся к стентированию ППЖ на ранних стадиях ОПМП в качестве лечебной процедуры [34, 35]. Это в первую очередь можно

объяснить значительными техническими сложностями выполнения панкреатического стентирования в условиях нарастающего отека на фоне уже развившегося осложнения в виде ОП, а также потенциально возможным усугублением клинической картины ОПМП на фоне дополнительных манипуляций при безуспешной попытке [18, 35].

Мы же, напротив, в ходе проведения исследования предпринимали попытку эндоскопического стентирования ППЖ в максимально ранние сроки после появления клинической картины ОПМП (от 12 ч до 1,5 сут после первичного ретроградного вмешательства) в 24 (70,6%) наблюдениях из 34. Вмешательство удалось выполнить в полном объеме в 22 (91,7%) наблюдениях, что позволило достичь восстановления адекватного оттока панкреатического сока (см. рис. 6) и привело к выздоровлению этих пациентов. При выполнении панкреатикодуоденального протезирования использовали рентгенконтрастные пластиковые стенты Olympus, Wilson–Cook и Boston Scientific с боковыми отверстиями и крыльями-фиксаторами 5 и 7 Fg длиной 3–5 см. Срок стентирования составлял от 5 до 12 дней. Осложнений, связанных со стентированием и извлечением стентов, не было.

В этой группе больных срок госпитализации варьировал от 6 до 21 дня (средний $11,8 \pm 3,7$ дня). При этом важно, что в трех наблюдениях после стихания клинической картины ОПМП в ту же госпитализацию пациентам была выполнена лапароскопическая холецистэктомия, что несколько увеличило средние показатели времени нахождения больных данной группы в стационаре.

В то же время в группе из 12 больных, которым стентирование выполнено не было, выздоровели 10 (83,3%) пациентов, а в 2 (16,7%) наблюдениях отмечен летальный исход. При этом срок госпитализации варьировал от 15 до 33 дней

Таблица 4. Виды и результаты лечения пациентов с ОПМП

Вид лечения	Число наблюдений, абс. (%)	Число выписанных пациентов, абс. (%)	Продолжительность пребывания в стационаре, дней (M ± m)	Число летальных исходов, абс. (%)
Панкреатическое стентирование	22 (64,7)	22 (100)	6–21 (11,8 ± 3,7)	–
Консервативная терапия	12 (35,3)	10 (83)	15–33 (23,8 ± 7,5)	2 (16,7)
Итого	34 (100)	32 (94,1)	6–33 (17,7 ± 5,2)	2 (16,7)

(средний $23,8 \pm 7,5$ дня). Виды лечения пациентов с ОПМП и их результаты представлены в табл. 4.

● Заключение

Ретроградные транспапиллярные вмешательства имеют ряд серьезных, а иногда и фатальных, но типичных для подобной операции осложнений, в первую очередь таких как кровотечение, постманипуляционный панкреатит и ретроуденальная перфорация. Крайне важны своевременная диагностика осложнения, оценка его тяжести и выбор адекватного эндоскопического пособия для его ликвидации. Для сокращения числа осложнений необходимо тщательно учитывать возможные факторы риска, четко определять показания к ЭРПХГ, строго соблюдать технику вмешательства.

Эндоскопический комбинированный гемостаз (инъекция сосудосуживающих препаратов, клипирование, электрокоагуляция) в подавляющем большинстве ситуаций эффективен.

При интраоперационной диагностике перфорации считаем необходимым стремиться ликвидировать осложнение эндоскопическим методом (клипирование дефекта и билиарное стентирование). Хирургическое лечение у этой категории больных сопровождается более высокой послеоперационной летальностью.

Эндоскопическое стентирование ППЖ является эффективным компонентом комплексного лечения и профилактики ОПМП. Вмешательство технически выполнимо в 90,5% наблюдений и должно проводиться в максимально ранние сроки при развитии клинической картины осложнения.

● Список литературы / References

1. Carr-Locke D.L. Therapeutic role of ERCP in the management of suspected common bile duct stones. *Gastrointest. Endosc.* 2002; 56 (6 Suppl): S170–174.
2. Freeman M.L., Nelson D.B., Sherman S., Haber G.B., Herman M.E., Dorsher P.J., Moore J.P., Fennerty M.B., Ryan M.E., Shaw M.J., Lande J.D., Pheley A.M. Complications of endoscopic biliary sphincterotomy. *N. Engl. J. Med.* 1996; 335 (13): 909–918.
3. Loperfido S., Angelini G., Benedetti G., Chilovi F., Costan F., De Berardinis F., De Bernardin M., Ederle A., Fina P., Fratton A. Major early complications from diagnostic and therapeutic

ERCP: a prospective multicenter study. *Gastrointest. Endosc.* 1998; 48 (1): 1–10.

4. Salminen P., Laine S., Gullichsen R. Severe and fatal complications after ERCP: analysis of 2555 procedures in a single experienced center. *Surg. Endosc.* 2008; 22 (9): 1965–1970.
5. Freeman M.L. Understanding risk factors and avoiding complications with endoscopic retrograde cholangiopancreatography. *Curr. Gastroenterol. Rep.* 2003; 5 (2): 145–153.
6. Masci E., Toti G., Mariani A., Curioni S., Lomazzi A., Dinelli M., Minoli G., Crosta C., Comin U., Fertitta A., Prada A., Passoni G.R., Testoni P.A. Complications of diagnostic and therapeutic ERCP: a prospective multicenter study. *Am. J. Gastroenterol.* 2001; 96 (2): 417–423.
7. Cotton P.B., Lehman G., Vennes J., Geenen J.E., Russell R.C., Meyers W.C., Liguory C., Nickl N. Endoscopic sphincterotomy complications and their management: an attempt at consensus. *Gastrointest. Endosc.* 1991; 37 (3): 383–393.
8. Sherman S., Hawes R.H., Nisi R., Lehman G.A. Endoscopic sphincterotomy-induced hemorrhage: treatment with multipolar electrocoagulation. *Gastrointest. Endosc.* 1992; 38 (2): 123–126.
9. Wilcox C.M., Canakis J., Mönkemüller K.E., Bondora A.W., Geels W. Patterns of bleeding after endoscopic sphincterotomy, the subsequent risk of bleeding, and the role of epinephrine injection. *Am. J. Gastroenterol.* 2004; 99 (2): 244–248.
10. Kim K.O., Kim T.N., Kim S.B., Lee J.Y. Characteristics of delayed hemorrhage after endoscopic sphincterotomy. *J. Gastroenterol. Hepatol.* 2010; 25 (3): 532–538. doi: 10.1111/j.1440-1746.2009.06123.x.
11. Ercan M., Bostanci E.B., Dalgic T., Karaman K., Ozogul Y.B., Ozer I., Ulas M., Parlak E., Akoglu M. Surgical outcome of patients with perforation after endoscopic retrograde cholangiopancreatography. *J. Laparoend. Adv. Surg. Techn. A.* 2012; 22 (4): 371–377. doi: 10.1089/lap.2011.0392.
12. Соколов А.А. Осложнения диагностической и лечебной эндоскопической ретроградной панкреатохолангиографии: дис. ... докт. мед. наук. М., 2003. 337 с. Sokolov A.A. *Oslozheniya diagnosticheskoy i lechebnoj jendoskopicheskoy retrogradnoj pankreatoholangiografii* [Complications of diagnostic and therapeutic endoscopic retrograde cholangiopancreatography]: dis. ... doct. of med. sci. Moscow, 2003. 337 p. (In Russian)
13. Шулепова А.Г. Заболевание большого дуоденального сосочка в общей структуре патологии органов гепатопанкреатодуоденальной зоны – диагностика, эндоскопические методы лечения и их результаты: дис. ... докт. мед. наук. М., 2008. 330 с. Shulepova A.G. *Zabolevanie bol'shogo duodenal'nogo sosochka v obshhej strukture patologii organov gepatopankreatoduodenal'noj zony – diagnostika, jendoskopicheskie metody lechenija i ih rezul'taty* [Disease of duodenal papilla in the general structure of hepatopancreatoduodenal zone pathology – diagnosis,

- endoscopic treatment and their results]: dis doct. of med. sci. Moscow, 2008. 330 p. (In Russian)
14. Freeman M.L., DiSario J.A., Nelson D.B., Fennerty M.B., Lee J.G., Bjorkman D.J., Overby C.S., Aas J., Ryan M.E., Bochna G.S., Shaw M.J., Snady H.W., Erickson R.V., Moore J.P., Roel J.P. Risk factors for post-ERCP pancreatitis: a prospective, multicenter study. *Gastrointest. Endosc.* 2001; 54 (4): 425–434.
 15. Fatima J., Baron T.H., Topazian M.D., Houghton S.G., Iqbal C.W., Ott B.J., Farley D.R., Farnell M.B., Sarr M.G. Pancreaticobiliary and duodenal perforations after periampullary endoscopic procedures: diagnosis and management. *Arch. Surg.* 2007; 142 (5): 448–454.
 16. Kim B.S., Kim I.-G., Ryu B.Y., Kim J.H., Yoo K.S., Baik G.H., Kim J.B., Jeon J.Y. Management of endoscopic retrograde cholangiopancreatography-related perforations. *J. Korean Surg. Soc.* 2011; 81 (3): 195–204. doi: 10.4174/jkss.2011.81.3.195.
 17. Dumonceau J.-M., Andriulli A., Deviere J., Mariani A., Rigaux J., Baron T.H., Testoni P.A. European Society of Gastrointestinal Endoscopy (ESGE) Guideline: Prophylaxis of post-ERCP pancreatitis. *Endoscopy.* 2010; 42 (6): 503–515. doi: 10.1055/s-0029-1244208.
 18. Woods K.E., Willingham F.F. Endoscopic retrograde cholangiopancreatography associated pancreatitis: A 15-year review. *World J. Gastrointest. Endosc.* 2010; 2 (5): 165–178. doi: 10.4253/wjge.v2.i5.165.
 19. Complications of ERCP (ASGE Guideline). 2012; 75 (3): 467–473. doi: 10.1016/j.gie.2011.07.010.
 20. Baron T., Kozarek R., Carr-Locke D.L. ERCP. Hardcover, 2007. 572 p.
 21. Dubecz A., Ottmann J., Schweigert M., Stadlhuber R., Feith M., Wiessner V., Muschweck H., Stein H. Management of ERCP-related small bowel perforations: the pivotal role of physical investigation. *Can. J. Surg.* 2012; 55 (2): 99–104. doi: 10.1503/cjs.027110.
 22. Wang P., Li Z.S., Liu F., Ren X., Lu N.H., Fan Z.N., Huang Q., Zhang X., He L.P., Sun W.S., Zhao Q., Shi R.H., Tian Z.B., Li Y.Q., Li W., Zhi F.C. Risk factors for ERCP-related complications: a prospective multicenter study. *Am. J. Gastroenterol.* 2009; 104 (1): 31–40.
 23. Machado N.O. Management of duodenal perforation post-endoscopic retrograde cholangiopancreatography. When and whom to operate and what factors determine the outcome? A review article. *J. Pancr.* 2011; 13 (1): 18–25. doi: 10.1155/2011/967017.
 24. Kahaleh M. Prevention and management of post-endoscopic retrograde cholangiopancreatography complications. *Clin. Endosc.* 2012; 45 (3): 305–312. doi: 10.5946/ce.2012.45.3.305.
 25. Wu H.M., Dixon E., May G.R., Sutherland F.R. Management of perforation after endoscopic retrograde cholangiopancreatography (ERCP): a population-based review. *HPB (Oxford)*. 2006; 8 (5): 393–399.
 26. Cheng C.L., Sherman S., Watkins J.L., Barnett J., Freeman M., Geenen J., Ryan M., Parker H., Frakes J.T., Fogel E.L., Silverman W.B., Dua K.S., Aliperti G., Yakshe P., Uzer M., Jones W., Goff J., Lazzell-Pannell L., Rashdan A., Temkit M., Lehman G.A. Risk factors for post-ERCP pancreatitis: a prospective multicenter study. *Am. J. Gastroenterol.* 2006; 101 (1): 139–147.
 27. Schepers N.J., van Buuren H.R. Pneumothorax following ERCP: report of four cases and review of the literature. *Dig. Dis. Sci.* 2012; 57 (8): 1990–1995. doi: 10.1007/s10620-012-2150-3.
 28. Katsinelos P., Paroutoglou G., Papaziogas B., Beltsis A., Dimiropoulos S., Atmatzidis K. Treatment of a duodenal perforation secondary to an endoscopic sphincterotomy with clips. *World J. Gastroenterol.* 2005; 11 (39): 6232–6234.
 29. Mutignani M., Iacopini F., Dokas S., Larghi A., Familiari P., Tringali A., Costamagna G. Successful endoscopic closure of a lateral duodenal perforation at ERCP with fibrin glue. *Gastrointest. Endosc.* 2006; 63 (4): 725–727.
 30. Small A.J., Petersen B.T., Baron T.H. Closure of a duodenal stent-induced perforation by endoscopic stent removal and covered self-expandable metal stent placement. *Gastrointest. Endosc.* 2007; 66 (5): 1063–1065.
 31. Манцеров М.П., Мороз Е.В. Реактивный панкреатит после эндоскопических манипуляций на большом дуоденальном сосочке. Российский журнал гастроэнтерологии, гепатологии, колопроктологии. 2007; 3: 14–24. Mantserov M.P., Moroz E.V. Reactive pancreatitis after endoscopic procedures on the major duodenal papilla. *Rossiyskiy zhurnal gastroenterologii, gepatologii, koloproktologii.* 2007; 3: 14–24. (In Russian)
 32. Masci E., Mariani A., Curioni S., Testoni P.A. Risk factors for pancreatitis following endoscopic retrograde cholangiopancreatography: a metaanalysis. *Endoscopy.* 2003; 35 (10): 830–834.
 33. Lee T.H., Moon J.H., Choi H.J., Han S.H., Cheon Y.K., Cho Y.D., Park S.H., Kim S.J. Prophylactic temporary 3F pancreatic duct stent to prevent post-ERCP pancreatitis in patients with a difficult biliary cannulation: a multicenter, prospective, randomized study. *Gastrointest. Endoscopy.* 2012; 76 (3): 578–585. doi: 10.1016/j.gie.2012.05.001.
 34. Freeman M.L. Pancreatic stents for prevention of post-endoscopic retrograde cholangiopancreatography pancreatitis. *Clin. Gastroenterol. Hepatol.* 2007; 5 (11): 1354–1365.
 35. Andriulli A., Forlano R., Napolitano G., Conoscitore P., Caruso N., Pilotto A., Di Sebastiano P.L., Leandro G. Pancreatic duct stents in the prophylaxis of pancreatic damage after endoscopic retrograde cholangiopancreatography: a systematic analysis of benefits and associated risks. *Digestion.* 2007; 75 (2–3): 156–163.

Статья поступила в редакцию журнала 27.01.2015.
Received 27 January 2015.

Технические аспекты и результаты робот-ассистированных операций на поджелудочной железе

Кригер А.Г., Берелавичус С.В., Горин Д.С., Калдаров А.Р., Карельская Н.А., Ветшева Н.Н., Смирнов А.В.

ФГБУ "Институт хирургии им. А.В. Вишневского" Минздрава России; 1177997, Москва, ул. Б. Серпуховская, д. 27, Российская Федерация

Цель исследования: улучшить результаты лечения больных с заболеваниями поджелудочной железы.

Материал и методы. С 2010 по 2014 г. выполнено 59 робот-ассистированных операций на поджелудочной железе: 30 дистальных резекций, 12 панкреатодуоденальных резекций, в том числе одна панкреатодуоденэктомия, 5 срединных резекций, 12 энуклеаций опухолей. Женщин было 48 (81,4%), мужчин – 11 (19,6%). Средний возраст больных составил $48,4 \pm 14,5$ года.

Результаты. Продолжительность панкреатодуоденальных резекций составила $463,1 \pm 111,1$ мин, дистальных резекций – $218,0 \pm 68,2$ мин, срединных резекций – $253,0 \pm 37,7$ мин, энуклеаций опухоли – $150,0 \pm 49,0$ мин. Послеоперационные осложнения развились у 24 (40,7%) больных: у 19 – наружный панкреатический свищ, у 3 – гастростаз, у 2 – кровотечение. Отмечен 1 летальный исход после панкреатодуоденальной резекции.

Заключение. Показаниями к робот-ассистированным операциям на поджелудочной железе являются злокачественные опухоли T1–T2, нейроэндокринные опухоли, доброкачественные опухоли размерами не более 5–6 см. Использование роботического комплекса не позволяет избежать специфических послеоперационных осложнений, характерных для операций на поджелудочной железе.

Ключевые слова: поджелудочная железа, миниинвазивная хирургия, робот-ассистированные операции, резекция поджелудочной железы, дистальная резекция, панкреатодуоденальная резекция.

Technical Aspects and Results of Robot-Assisted Pancreatic Surgery

Kruger A.G., Berelavichus S.V., Gorin D.S., Kaldarov A.R., Karel'skaja N.A., Vetsheva N.N., Smirnov A.V.

A.V. Vishnevskiy Institute of Surgery; 27, B. Serpuhovskaja str., Moscow, 1177997, Russian Federation

Aim. To improve the results of treatment of patients with pancreatic diseases.

Materials and Methods. For the period from 2010 to 2014 it was performed 59 robot-assisted pancreatic operations. There were distal pancreatectomy in 30 cases and pancreaticoduodenectomy in 12 cases including total pancreaticoduodenectomy (1), central resection (5), tumor enucleations (12). The study included 48 (81.4%) females and 11 (19.6%) males. Median age was 48.4 ± 14.5 years.

Results. Average operation time in case of pancreaticoduodenectomy, distal pancreatectomy, central resection and tumor enucleation was 463.1 ± 111.1 , 218.0 ± 68.2 , 253.0 ± 37.7 and 150.0 ± 49.0 minutes respectively. Postoperative complications arose in 24 (40.7%) cases including external pancreatic fistula in 19 patients, delayed gastric emptying in 3 and erosive hemorrhage in 2 cases. There was one death after robot-assisted pancreaticoduodenectomy.

Conclusion. Indications for robot-assisted pancreatic surgery are malignant tumors T1–T2, neuroendocrine neoplasms and benign tumors with size not more than 5–6 cm. The use of robotic complex doesn't prevent from specific postoperative complications definitive for pancreatic surgery.

Key words: pancreas, minimally invasive surgery, robot-assisted surgery, pancreatic resection, distal pancreatectomy, pancreaticoduodenectomy.

● Введение

Оперативная панкреатология является одним из наиболее сложных разделов абдоминальной хирургии. Забрюшинное расположение поджелудочной железы (ПЖ) и сложные топографо-анатомические взаимоотношения с магистральными сосудами, высокая фермен-

тативная активность органа обуславливают интраоперационные трудности и высокий риск послеоперационных осложнений [1]. Показаниями к операции служат различные опухоли ПЖ и осложнения хронического панкреатита. Для обеспечения оптимальных условий операции традиционно используется широкий лапаротом-

Таблица 1. Показания к РА операциям

Заболевание	Число наблюдений, абс.			
	ДРПЖ	ПДР + ПДЭ (n = 1)	СРПЖ	ЭоПЖ
Протоковая аденокарцинома	5	9	—	—
Нейроэндокринная неоплазия	7	—	5	8
Солидно-псевдопапиллярная опухоль	5	—	—	2
Метастазы рака почки	—	1	—	—
Муцинозная/серозная цистаденома	8	1	—	—
Незидиобластоз	2	—	—	—
Другие*	3	1	—	2
Итого:	30	12	5	12

Примечание: * – 3 операции выполнены по поводу хронического панкреатита, 2 – по поводу доброкачественных образований (шваннома, лимфангиома), 1 – по поводу внутрипротоковой папиллярно-муцинозной опухоли.

ный доступ. После появления возможности лапароскопического способа оперирования эта технология медленно, но неуклонно внедряется при операциях на ПЖ [2]. Следующим шагом в развитии миниинвазивной хирургии явилась разработка роботического комплекса da Vinci. Он обеспечивает увеличение прецизионности диссекции тканей и формирования анастомозов, высокий комфорт работы хирурга [3]. В настоящем сообщении изложены технические аспекты и результаты робот-ассистированных (РА) операций, выполненных в ФГБУ “Институт хирургии им. А.В. Вишневого” на ПЖ.

● Материал и методы

В период с 2010 по 2014 г. 59 больным с очаговыми образованиями ПЖ выполнены РА опера-

ции. Женщин было 48 (81,4%), мужчин – 11 (19,6%). Возраст больных варьировал от 18 до 73 лет (средний возраст $48,4 \pm 14,5$ года). В предоперационном периоде больных детально обследовали с прицельной оценкой отношения опухоли к верхней брыжеечной вене и артерии, ветвям чревного ствола. Для этого выполняли ультразвуковое исследование (УЗИ) и эндоУЗИ, компьютерную томографию с болюсным контрастным усилением, при необходимости – магнитно-резонансную томографию.

Заболевания, определившие показания к хирургическому лечению, и выполненные операции отражены в табл. 1. При операциях по поводу злокачественных опухолей ПЖ строго придерживались следующей концепции: вмешательство начинали с диагностической лапароскопии для

Кригер Андрей Германович – доктор мед. наук, профессор, руководитель отделения абдоминальной хирургии №1 ФГБУ “Институт хирургии им. А.В. Вишневого” Минздрава России. **Берелавичус Станислав Валерьевич** – канд. мед. наук, старший научный сотрудник отделения абдоминальной хирургии №1 ФГБУ “Институт хирургии им. А.В. Вишневого” Минздрава России. **Горин Давид Семенович** – канд. мед. наук, научный сотрудник отделения абдоминальной хирургии №1 ФГБУ “Институт хирургии им. А.В. Вишневого” Минздрава России. **Калдаров Айрат Радикович** – аспирант отделения абдоминальной хирургии №1 ФГБУ “Институт хирургии им. А.В. Вишневого” Минздрава России. **Карельская Наталья Александровна** – канд. мед. наук, научный сотрудник отделения рентгенологии ФГБУ “Институт хирургии им. А.В. Вишневого” Минздрава России. **Ветшева Наталья Николаевна** – канд. мед. наук, научный сотрудник отделения ультразвуковой диагностики ФГБУ “Институт хирургии им. А.В. Вишневого” Минздрава России. **Смирнов Александр Вячеславович** – аспирант отделения абдоминальной хирургии №1 ФГБУ “Институт хирургии им. А.В. Вишневого” Минздрава России.

Для корреспонденции: Кригер Андрей Германович – 1177997, Москва, ул. Б. Серпуховская, д. 27. Тел.: +7-499-236-63-03. E-mail: kriger@ixv.ru

Krigger Andrey Germanovich – Doct. of Med. Sci., Professor, Head of the Abdominal Surgery Department No.1 of A.V. Vishnevskiy Institute of Surgery, Health Ministry of the Russian Federation. **Berelavichus Stanislav Valer'evich** – Cand. of Med. Sci., the Senior Researcher at the Abdominal Surgery Department No.1 of A.V. Vishnevskiy Institute of Surgery, Health Ministry of the Russian Federation. **Gorin David Semyonovich** – Cand. of Med. Sci., the Researcher at the Abdominal Surgery Department No.1 of A.V. Vishnevskiy Institute of Surgery, Health Ministry of the Russian Federation. **Kaldarov Ajrat Radikovich** – Postgraduate Student at the Abdominal Surgery Department No.1 of A.V. Vishnevskiy Institute of Surgery, Health Ministry of the Russian Federation. **Karel'skaja Natalya Aleksandrovna** – Cand. of Med. Sci., the Researcher of Radiology Department of A.V. Vishnevskiy Institute of Surgery, Health Ministry of the Russian Federation. **Vetsheva Natal'ya Nikolaevna** – Cand. of Med. Sci., the Researcher at the Ultrasound Department of A.V. Vishnevskiy Institute of Surgery, Health Ministry of the Russian Federation. **Smirnov Aleksander Vyacheslavovich** – Postgraduate Student at the Abdominal Surgery Department No.1 of A.V. Vishnevskiy Institute of Surgery, Health Ministry of the Russian Federation.

For correspondence: Kriger Andrey Germanovich – 27, B. Serpuhovskaja, Moscow, 1177997, Russian Federation. Phone: +7-499-236-63-03. E-mail: kriger@ixv.ru

исключения милиарного метастатического поражения брюшины. Удаляемый комплекс органов выделяли экстрафасциально с предварительным пересечением артерий и вен, принимающих участие в кровоснабжении. Лимфаденэктомию выполняли в объеме не менее D2.

Показанием к *панкреатодуоденальной резекции с сохранением привратника* (пПДР) считали наличие аденокарциномы головки ПЖ, большого сосочка двенадцатиперстной кишки и терминального отдела общего желчного протока, классифицируемые как T1–T2; нейроэндокринные неоплазии, солидно-псевдопапиллярные опухоли и цистаденомы размером не более 5 см. Операцию начинали с холецистэктомии. Затем удаляли жировую клетчатку печеночно-двенадцатиперстной связки с лимфатическими узлами групп 12a, 12p, 12b (здесь и далее использована классификация JPS, 2003). Пересекали общий печеночный проток у устья пузырного протока и желудочно-двенадцатиперстную артерию. Выделяли общую печеночную артерию до чревного ствола, удаляли лимфатические узлы групп 8a, 8p. Перешеек ПЖ отделяли от воротной вены на доступном осмотру протяжении. Верхнюю поджелудочно-двенадцатиперстную вену клипировали и пересекали. Следующим этапом пересекали желудочно-ободочную связку. Выполняли мобилизацию антрального отдела желудка и луковицы двенадцатиперстной кишки с лимфатическими узлами группы 17a. Двенадцатиперстную кишку пересекали сшивающим аппаратом на 2–3 см дистальнее привратника. Верхнюю брыжеечную вену и устье селезеночной вены отделяли от ПЖ и формировали сквозной тоннель под перешейком ПЖ. Железу пересекали сшивающим аппаратом с синей кассетой, отсекали полосу ткани с проксимальной культы для срочного гистологического исследования. Головку с крючковидным отростком ПЖ на всем протяжении отделяли от верхней брыжеечной вены. Клипировали и пересекали правую желудочно-сальниковую и ободочную вену или ствол Генле. Верхнюю брыжеечную вену смещали и вскрывали заднюю стенку ее ложа, обнажая верхнюю брыжеечную артерию. Параадвентициально выделяли правую полуокружность артерии до первой тощекишечной артерии. Последнюю обнажали до устья нижней поджелудочно-двенадцатиперстной артерии, которую клипировали и пересекали. Двенадцатиперстную кишку мобилизовывали по Кохеру с лимфатическими узлами групп 13a, 13b, 17b и удалением фасции Героты. Мобилизацию нижней горизонтальной части двенадцатиперстной кишки продолжали в аборальном направлении чресбрыжеечным доступом между фасциями Тольда и Героты вплоть до начального отдела тощей кишки. Тошую кишку через сформированное окно под брыжей-

кой перемещали на правую сторону и пересекали на уровне первой сосудистой аркады сшивающим аппаратом. Эмбриональную брыжейку ПЖ (*mesopancreas*) с использованием биполярной коагуляции и гармонических ножниц отделяли от верхней брыжеечной артерии в направлении сверху вниз и пересекали вплотную к ее стенке, обеспечивая удаление лимфатических узлов группы 14p с правой стороны от артерии. Затем пересекали рудиментарную брыжейку дуоденоеюнального перехода (*mesoduodenojejenum*), завершая мобилизацию комплекса, который помещали в контейнер. Скрепочный шов с дистальной культы поджелудочной железы отсекали монополярными ножницами. Последовательно формировали панкреато- и гепатикоеюноанастомозы непрерывным швом рассасывающимся шовным материалом. Желчный пузырь и удаленный панкреатодуоденальный комплекс извлекали через срединный минилапаротомный разрез. Проксимальную культю двенадцатиперстной кишки и антральный отдел желудка выводили в тот же разрез и экстракорпорально формировали дуоденоеюноанастомоз на расстоянии 60 см от билиодигестивного соустья. Дренировали подпеченочное пространство.

Показанием к *дистальной резекции поджелудочной железы (ДРПЖ) со спленэктомией* являлись злокачественные опухоли ПЖ, классифицируемые как T1–T2. Первым этапом вскрывали желудочно-ободочную связку от антрального до фундального отдела желудка с коагуляцией или аппаратным прошиванием коротких артерий желудка. Выделяли верхний полюс селезенки за счет пересечения селезеночно-диафрагмальной связки. Вскрывали брюшину вдоль верхнего края ПЖ, выделяли селезеночную артерию, клипировали и пересекали у чревного ствола. Брюшину вдоль нижнего края ПЖ вскрывали от уровня верхней брыжеечной вены до ворот селезенки. Конфлюенс селезеночной и верхней брыжеечной вен отделяли от перешейка ПЖ, создавали тоннель под перешейком железы. ПЖ пересекали на этом уровне сшивающим аппаратом с синей кассетой. Селезеночную вену клипировали и пересекали у устья. Тело и хвост железы мобилизовали с прилежащей жировой клетчаткой и лимфатическими узлами 11p, 11d и 18 групп. Удаляли клетчатку и лимфатические узлы вдоль общей печеночной артерии (группы 8a, 8p). При опухолях, соответствующих T1–T2, мобилизацию выполняли между фасциями Тольда и Героты. При подозрении на опухоль T3 верхнюю брыжеечную вену смещали вправо, вскрывали заднюю стенку ее ложа, обнажая верхнюю брыжеечную артерию. Параадвентициально отделяли жировую клетчатку с лимфатическими узлами по левой полуокружности артерии (группа 14p). Мобилизацию комплекса

выполняли под фасцией Героты, обнажая надпочечник и верхний край левой почечной вены. Завершали мобилизацию селезенки за счет пересечения селезеночно-ободочной, ободочно-диафрагмальной связок. Препарат помещали в контейнер и извлекали из брюшной полости через минилапаротомный разрез. Дренировали область проксимальной культы ПЖ и ложе селезенки.

ДРПЖ с сохранением селезенки выполняли при наличии у больных нейроэндокринных неоплазий (G1, G2), серозных и муцинозных цистаденом и солидно-псевдопапиллярной опухоли ПЖ. Желудочно-ободочную связку вскрывали от антрального отдела желудка до коротких артерий желудка без их пересечения. Выделяли селезеночную артерию и брали на провизорный турникет. Вскрывали париетальную брюшину вдоль верхнего края ПЖ, селезеночную артерию отделяли от паренхимы железы до ворот селезенки. Париетальную брюшину вдоль нижнего края ПЖ рассекали, создавали тоннель под перешейком железы. Выделяли устье селезеночной вены. Тело и хвост железы выделяли между фасциями Тольда и Героты и смещали вверх и впереди. Ориентируясь на устье селезеночной вены, вскрывали фасцию Тольда вдоль вены, которую отделяли от паренхимы железы, коагулируя или клипируя притоки до ворот селезенки. Мобилизованный комплекс помещали в контейнер и удаляли из брюшной полости. Дренажную трубку подводили к культе ПЖ.

Панкреатодуоденэктомия (ПДЭ) с сохранением селезенки включала технические приемы пПДР и ДРПЖ. Первым этапом выполняли мобилизацию головки ПЖ и двенадцатиперстной кишки. Затем выделяли тело и хвост железы. Тошную кишку пересекали справа от верхних брыжеечных сосудов. Гепатикоюно- и дуоденоюноанастомозы формировали, как было описано выше. Дренажную трубку располагали подпеченочно.

Срединная резекция поджелудочной железы (СРПЖ) выполняли при нейроэндокринных опухолях, солидно-псевдопапиллярной опухоли и цистаденомах. Мобилизацию селезеночных сосудов, перешейка ПЖ выполняли так же, как при дистальной резекции с сохранением селезенки. ПЖ пересекали сшивающим аппаратом на уровне левого края верхней брыжеечной вены и выделяли, сохраняя селезеночные сосуды дистальнее опухоли, подлежащей удалению. Отступая на 1–2 см от опухоли, в дистальном направлении ПЖ пересекали ножницами. Резецированную среднюю часть тела ПЖ помещали в контейнер. В корне брыжейки поперечной ободочной кишки создавали окно, через которое начальную часть тощей кишки переводили к ПЖ. С помощью сшивающего аппарата формировали Ру-петлю длиной 60 см. Панкреатоеюноанастомоз формировали непрерывным

швом рассасывающейся монофиламентной нитью. Область культы ПЖ обязательно дренировали одной трубкой.

Энуклеацию опухолей поджелудочной железы (ЭоПЖ) выполняли при нейроэндокринных опухолях и других образованиях с низким потенциалом злокачественности, при отсутствии их прилегания к протоку поджелудочной железы. Операцию начинали с определения расположения опухоли. Если опухоль не была видна, выполняли интраоперационное УЗИ. При расположении опухоли в теле или хвосте ПЖ превентивно выделяли и брали на турникет селезеночную артерию. При опухолях, прилежащих к передней поверхности ПЖ, брюшину надсекали ножницами или коагуляционным крючком по периметру новообразования. Аналогично поступали при задней локализации опухоли, рассекая по периметру опухоли фасцию Тольда. Боковые поверхности опухоли отделяли от паренхимы железы, используя моно- или биполярную коагуляцию без наложения зажима на опухоль. Поверхность опухоли, обращенную в сторону протока поджелудочной железы, выделяли без коагуляции, дабы избежать его повреждения. Опухоль вылущивали, сохраняя целостность капсулы. Ложе опухоли не коагулировали. Гемостаз обеспечивали за счет прижатия тупфером, аппликации тахокомба или биологического клея. Опухоль удаляли в контейнере. К ложу опухоли подводили дренажную трубку.

Анализировали характер заболевания, продолжительность операции, кровопотерю, радикальность хирургического вмешательства при злокачественных опухолях, число удаленных лимфатических узлов, частоту конверсий, интра- и послеоперационные осложнения, продолжительность пребывания в стационаре после операции.

● Результаты

Характеристика хирургических вмешательств, а также данные о раннем послеоперационном периоде представлены в табл. 2 и 3.

пПДР выполнена 11 больным. Продолжительность операции составляла от 305 до 670 мин. Интраоперационная кровопотеря варьировала в пределах 100–800 мл. Потери крови возникали за счет капиллярного кровотечения при удалении лимфатических узлов. Конверсий не было. Послеоперационные осложнения развились у 6 больных. Длительная лимфорейка была у 1 больной. Послеоперационный панкреатит был у 5 больных (во всех наблюдениях операции выполнены при “мягкой” ПЖ). На фоне панкреатита гастростаз развился у 3 больных, панкреатические свищи сформировались у 2 больных, у одного из них произошло аррозивное кровотечение – больной погиб.

Таблица 2. Характеристика РА оперативных вмешательств на ПЖ

Параметр	ДРПЖ	пПДР (n = 11) + ПДЭ (n = 1)	ЭоПЖ	СРПЖ
Продолжительность операции, мин	218,0 ± 68,2	463,1 ± 111,1	150,0 ± 49,0	253,0 ± 37,7
Кровопотеря, мл	270 ± 122,54	400 ± 267,3	83,33 ± 47,74	94 ± 58,56
Число удаленных лимфатических узлов	11,3 ± 2,2	18,0 ± 3,5	0	0
Продолжительность пребывания в стационаре после операции, сут	14,1 ± 9,09	17,63 ± 9,27	15,5 ± 13,53	14,2 ± 5,54
Число наблюдений, в которых потребовалось назначение наркотических анальгетиков, абс. (%)	13 (43)	7 (87,5)	11 (91,7)	3 (60)
Продолжительность применения наркотических анальгетиков, сут	0,8	0,9	0,7	0,7
Продолжительность дренирования, сут	10,17 ± 8,34	9,38 ± 2,88	8,92 ± 8,05	11,2 ± 6,61

Таблица 3. Послеоперационные осложнения

Параметр	ДРПЖ	пПДР (n = 11) + ПДЭ (n = 1)	ЭоПЖ	СРПЖ
Число больных с осложнениями, абс.	11	6	5	2
Число осложнений, абс.	12	8	7	4
Классификация по Clavien–Dindo	Grade I – 6 Grade II – 5 Grade IIIa – 1	Grade I – 5 Grade II – 2 Grade V – 1	Grade I – 5 Grade II – 1 Grade IIIa – 1	Grade I – 2 Grade II – 2
Панкреатические свищи (ISGPS)	Тип А – 8 Тип В – 3	Тип А – 2	Тип А – 5	Тип А – 2
Гастростаз	–	Тип А – 3	–	–
Аррозивные кровотечения (ISGPS)	Тип С – 1	Тип С – 1	–	–
Число релапаротомий, абс.	–	1	–	–
Число летальных исходов, абс.	–	1	–	–

ПДЭ с сохранением селезенки выполнена 1 больной по поводу метастазов светлоклеточного рака почки в головку и тело железы. Продолжительность операции составила 445 мин, объем кровопотери – 800 мл. Формирование гепатикоюноанастомоза было сопряжено с трудностями, обусловленными тонкими стенками протока, диаметр которого составлял 4 мм. В послеоперационном периоде развилось желчеистечение с последующим формированием наружного желчного свища. Больная выписана на амбулаторное лечение. Свищ закрылся самостоятельно.

ДРПЖ выполнена 30 больным. Операции продолжались от 90 до 420 мин. Интраоперационная кровопотеря варьировала в пределах 50–1300 мл. Переход к минилапаротомии потребовался у 4 больных. Причиной этого явилось прорастание протоковой аденокарциномой фасции Героты (ТЗ) у 2 больных, большой размер нейроэндокринной опухоли (7 см) у 1 больной. В 1 наблюдении развилось кровотечение из селезеночной вены. Вена была прижата зажимом, введенным через ассистентский порт, и, не удаляя зажима, выполнена лапаротомия в левом подреберье длиной 10 см. Источником кровотечения был приток селезеночной вены, который прошли. Время, затраченное на отсоединение

манипуляторов робота и выполнение лапаротомии, составило 8 мин.

ДРПЖ с сохранением селезенки удалась у 16 больных с опухолями низкого потенциала злокачественности. При этом резекция селезеночных сосудов потребовалась 10 больным, признаков нарушения кровообращения в селезенке в послеоперационном периоде не было.

Спленэктомия выполнена 14 пациентам. При этом в 7 наблюдениях селезенку удаляли в связи со злокачественной опухолью (5 больных) или невозможностью исключить этот диагноз до операции (2 больных). У 7 пациентов с опухолями низкого потенциала злокачественности селезеночные сосуды были плотно фиксированы к опухоли в воротах селезенки, что и послужило причиной спленэктомии.

Осложнения после ДРПЖ отмечены у 11 больных, и во всех наблюдениях это были панкреатические свищи: у 9 больных они сформировались при клинических и биохимических проявлениях послеоперационного панкреатита, у 2 признаков панкреатита не было. Свищи закрылись самостоятельно: у 8 больных через 10–14 дней, у 3 – через 25–38 дней. На фоне панкреатита и панкреатического свища у 1 больной произошло внутрибрюшное аррозивное кровотечение, которое было остановлено эндоваскулярным способом.

СРПЖ выполнена 5 больным с опухолями низкого потенциала злокачественности. Операции характеризовались большой продолжительностью – от 210 до 290 мин и малой кровопотерей – не более 150 мл. В послеоперационном периоде не удалось избежать послеоперационного панкреатита и панкреатических свищей у 2 больных. Свищи закрылись самостоятельно.

ЭоПЖ выполнена 12 больным. Продолжительность операции определялась расположением опухоли. При локализации по передней поверхности железы удаление опухоли не занимало более 70–90 мин, из которых половину времени занимало интраоперационное УЗИ. Расположение опухоли по задней поверхности существенно удлиняло операцию, поскольку требовалась мобилизация органа. Объем кровопотери был минимальным и варьировал от 50 до 150 мл.

Осложнения были представлены послеоперационным панкреатитом у 3 больных, у которых сформировались панкреатические свищи. На фоне свищей у одной больной присоединилась пневмония, у второй свищ привел к формированию абсцесса сальниковой сумки. Кроме того, у 2 больных панкреатические свищи возникли без клинических проявлений панкреатита.

● Обсуждение

Использование роботического комплекса da Vinci в хирургии ПЖ является дальнейшим развитием лапароскопической хирургии. РА операции на ПЖ выполняются лишь в нескольких крупных хирургических клиниках мира. Основным показанием к операциям являются злокачественные и доброкачественные опухоли ПЖ. Прорастание опухоли в верхнюю брыжеечную вену рассматривается как противопоказание к миниинвазивным технологиям [4, 5].

При осложнениях хронического панкреатита миниинвазивные резекционные операции практически не выполняют [4, 5]. Мы также придерживаемся сдержанного отношения к РА операции у этой категории больных ввиду сложности интраоперационного гемостаза при резекции паренхимы головки ПЖ и затруднений при определении адекватного объема резекции головки органа.

Наиболее частой РА операцией на ПЖ является ПДР. R. Ciocchi и соавт. при анализе литературы за период с 2003 по 2012 г. сообщили о 207 роботических ПДР [6]. Чаще (70%) выполняют ГПДР, а не пПДР [4, 6–9]. Наибольшим опытом РА резекционных операций на ПЖ обладает коллектив хирургов, возглавляемый P. Giulianotti [4].

Показанием к РА ПДР, по мнению всех хирургов, выполняющих эту операцию, являются

злокачественные опухоли T1 и T2. Роботический комплекс использовали как на отдельных этапах операции (мобилизационном или реконструктивном), так и в полном объеме [4, 5, 7, 10–13]. Средняя продолжительность РА ПДР, по данным мировых публикаций, составляла $484 \pm 98,2$ мин, при этом величина интраоперационной кровопотери была 342 ± 209 мл [4–6]. Послеоперационные осложнения при РА ПДР составили 48,4%. Наружные панкреатические свищи возникали в 21,4% наблюдений, желчеистечение – в 2,8%, при склерозировании протока поджелудочной железы частота свищей составила 36,5% [4], послеоперационная летальность – 3,1% [5, 11, 14].

В проведенном исследовании на стадии T1–T2 опухоли головки ПЖ диагностировали достаточно редко, вследствие чего РА ПДР удается делать нечасто. В результате накопление материала, достаточного для проведения статистического исследования, растягивается на длительное время.

ДРПЖ является вторым вмешательством по частоте выполнения с использованием роботического комплекса. К началу 2014 г. в литературе было опубликовано 310 наблюдений успешного выполнения этой операции по поводу нейроэндокринных неоплазий ПЖ, протоковой аденокарциномы и других злокачественных опухолей [15]. Средний возраст пациентов, перенесших РА ДРПЖ, – 58,2 года. Наиболее часто РА ДРПЖ выполняли по поводу нейроэндокринных неоплазий – 29%. Рак ПЖ встречался в 23,9% наблюдений, доброкачественные кистозные опухоли – в 22,6%, внутрипротоковые папиллярно-муцинозные опухоли – в 20% [14, 15]. Продолжительность ДРПЖ составила $278 \pm 82,7$ мин, интраоперационная кровопотеря – $200 \pm 131,9$ мл [16, 17]. Послеоперационные осложнения при ДРПЖ отмечены в 48% наблюдений. Частота наружного панкреатического свища составила 29,3% [14].

Стандартный вариант техники РА операций на ПЖ в настоящее время отсутствует. Ряд хирургов используют роботический комплекс лишь на завершающем этапе операции – при формировании анастомозов, а мобилизацию органов осуществляют лапароскопическим методом, в том числе с использованием “руки помощи” [8, 9, 18]. Принцип “no touch” при роботических операциях не применяют, что, на наш взгляд, с онкологической позиции является слабым местом технологии. В своей практике первоначально пересекаем артерии и вены, обеспечивающие кровообращение в удаляемых тканях, и лишь после этого приступаем к мобилизации комплекса.

При овладении техникой роботических операций на ПЖ мы столкнулись с целым рядом

технических трудностей, не характерных для открытого варианта операции. Основная проблема заключалась в трудностях, связанных с достижением гемостаза. При традиционном способе оперирования хирург обеспечивает гемостаз из мелких сосудов с минимальной потерей времени, не теряя ориентации в хирургическом поле. При РА операции даже незначительное количество крови, поступающее из мелкого сосуда, “закрывает” поле зрения, существенно ухудшает видимость. Для обнаружения кровоточащего сосуда требуется дополнительное время, что увеличивает объем кровопотери. Для исключения возникновения кровотечения при роботических операциях диссекция тканей, даже выполняемая в бессосудистых зонах межфасциальных пространств, требует использования коагуляции и работы с малыми порциями тканей, что увеличивает продолжительность вмешательства.

Преимущества роботического варианта оперативного вмешательства в настоящее время утрачиваются в тех ситуациях, когда размеры злокачественной опухоли превышают 2–3 см, имеется прорастание опухоли за пределы фасции Трейтца–Тольда. Именно поэтому РА операции целесообразно выполнять при опухолях, соответствующих T1–T2 [4, 14, 19–21]. В то же время при опухолях головки ПЖ небольшого размера, как правило, не успевает развиваться атрофия (склероз) паренхимы железы, отсутствует панкреатическая гипертензия. Таким образом, операцию выполняют на “мягкой” железе, что существенно увеличивает риск послеоперационного панкреатита [1].

При доброкачественных опухолях тела или хвоста ПЖ хирурги высокой квалификации стремятся выполнить дистальную резекцию ПЖ с сохранением селезенки, что превращает операцию в ювелирную работу [16, 22–24].

Сдерживающим фактором для РА ДРПЖ при доброкачественных опухолях является размер новообразования. Смещение и мобилизация больших объемов тканей роботическими инструментами затруднены по нескольким причинам. Во-первых, ограничен обзор отдельных частей опухоли, особенно по задней поверхности. Кроме того, приложение повышенных усилий к браншам инструментов вследствие их небольшой рабочей площади приводит к появлению режущего эффекта, что способствует повреждению капсулы опухоли. И наконец, для извлечения из брюшной полости препарата требуется большой разрез брюшной стенки, что уменьшает эффект малой травматичности операции.

Ситуации, при которых выполняют энуклеацию и срединные резекции ПЖ, в клинической практике бывают нечасто, поэтому публикации о них немногочисленны [13, 14]. По нашему мнению, при доброкачественных опухолях ПЖ

малого размера РА вмешательства станут операцией выбора.

Применение роботического комплекса da Vinci в хирургии ПЖ пока не нашло большого числа приверженцев, несмотря на то что комплекс является идеальным инструментом в руках хирурга. Доказано, что РА операции можно успешно выполнять при злокачественных опухолях ПЖ T1–T2 и доброкачественных опухолях размерами не более 5–6 см [4, 14, 19–21]. Использование роботического комплекса не позволяет избежать специфических послеоперационных осложнений, характерных для операций на ПЖ.

● Заключение

Анализ результатов проведенных 59 робот-ассистированных операций на поджелудочной железе позволил уточнить показания и описать технические аспекты выполнения хирургических вмешательств. При соответствующих показаниях робот-ассистированные операции на поджелудочной железе являются безопасными и способствуют ранней реабилитации больных.

● Список литературы / References

1. Кригер А.Г., Ахтанян Е.А. Причины возникновения и профилактика панкреатических свищей после резекционных операций на поджелудочной железе. Хирургия. Журнал им. Н.И. Пирогова. 2014; 5: 79–83.
Kriger A.G., Akhtanian E.A. Causes and prevention of pancreatic fistulae after pancreatic resections. *Khirurgiya. Zhurnal im. N.I. Pirogova*. 2014; 5: 79–83. (In Russian)
2. Gagner M., Pomp A. Laparoscopic pylorus-preserving pancreatoduodenectomy. *Surg. Endosc.* 1994; 8 (5): 408–410.
3. Giulianotti P.C., Coratti A., Angelini M. Robotics in general surgery: personal experience in a large community hospital. *Arch. Surg.* 2003; 138 (7): 777–784.
4. Giulianotti P.C., Sbrana F., Bianco F.M. Robot-assisted laparoscopic pancreatic surgery: single-surgeon experience. *Surg. Endosc.* 2010; 24 (7): 1646–1657.
doi: 10.1007/s00464-009-0825-4.
5. Boggi U., Signori S., De Lio N., Perrone V.G., Vistoli F., Belluomini M., Cappelli C., Amorese G., Mosca F. Feasibility of robotic pancreatoduodenectomy. *Br. J. Surg.* 2013; 100 (7): 917–925. doi: 10.1002/bjs.9135.
6. Cirocchi R., Partelli S., Trastulli S., Coratti A., Parisi A., Falconi M. A systematic review on robotic pancreaticoduodenectomy. *Surg. Oncol.* 2013; 22 (4): 238–246.
doi: 10.1016/j.suronc.2013.08.003.
7. Lai E.C., Yang G.P., Tang C.N. Robot-assisted laparoscopic pancreaticoduodenectomy versus open pancreaticoduodenectomy – a comparative study. *Int. J. Surg.* 2012; 10 (9): 475–479.
doi: 10.1016/j.ijsu.2012.06.003.
8. Zeh H.J., Zureikat A.H., Secrest A., Dauoudi M., Bartlett D., Moser A.J. Outcomes after robot-assisted pancreaticoduodenectomy for periampullary lesions. *Ann. Surg. Oncol.* 2012; 19 (3): 864–870. doi: 10.1245/s10434-011-2045-0.
9. Bao P.Q., Mazirka P.O., Watkins K.T. Retrospective comparison of robot-assisted minimally invasive versus open pancreaticoduodenectomy for periampullary neoplasms. *J. Gastrointest. Surg.* 2014; 18 (4): 682–689.

10. Zhou N.X., Chen J.Z., Liu Q., Zhang X., Wang Z., Ren S., Chen X.F. Outcomes of pancreatoduodenectomy with robotic surgery versus open surgery. *Int. J. Med. Robot.* 2011; 7 (2): 131–137. doi: 10.1002/rcs.380.
11. Buchs N.C., Addeo P., Bianco F.M., Ayloo S., Benedetti E., Giulianotti P.C. Robotic versus open pancreaticoduodenectomy: a comparative study at a single institution. *World J. Surg.* 2011; 35 (12): 2739–2746. doi: 10.1007/s00268-011-1276-3.
12. Chalikhonda S., Aguilar-Saavedra J.R., Walsh R.M. Laparoscopic robotic-assisted pancreaticoduodenectomy: a case-matched comparison with open resection. *Surg. Endosc.* 2012; 26 (9): 2397–2402. doi: 10.1007/s00464-012-2207-6.
13. Zhan Q., Deng X.X., Han B., Liu Q., Shen B.Y., Peng C.H., Li H.W. Robotic-assisted pancreatic resection: a report of 47 cases. *Int. J. Med. Robot.* 2013; 9 (1): 44–51. doi: 10.1002/rcs.1475.
14. Zureikat A.H., Moser A.J., Boone B.A., Bartlett D.L., Zenati M., Zeh H.J. 250 robotic pancreatic resections. Safety and feasibility. *Ann. Surg.* 2013; 258 (4): 554–562. doi: 10.1097/SLA.0b013e3182a4e87c.
15. Кригер А.Г., Берелавичус С.В., Смирнов А.В., Горин Д.С., Ахтанин Е.А. Сравнительные результаты открытой, робот-ассистированной и лапароскопической дистальной резекции поджелудочной железы. *Хирургия. Журнал им. Н.И. Пирогова.* 2015; 1: 23–29. Kriger A.G., Berelavichus S.V., Smirnov A.V., Gorin D.S., Akhtanin E.A. Comparative results of traditional, robot-assisted and laparoscopic distal pancreatectomy. *Khirurgiya. Zhurnal im. N.I. Pirogova.* 2015; 1: 23–29. (In Russian)
16. Suman P., Rutledge J., Yiengpruksawan A. Robotic spleen preserving distal pancreatectomy is safe and feasible. *Gastroenterology.* 2012; 142 (5): 1060–1061. doi: [http://dx.doi.org/10.1016/S0016-5085\(12\)64114-6](http://dx.doi.org/10.1016/S0016-5085(12)64114-6).
17. Hwang H.K., Kang C.M., Chung Y.E., Kim K.A., Choi S.H., Lee W.J. Robot-assisted spleen-preserving distal pancreatectomy: a single surgeon's experiences and proposal of clinical application. *Surg. Endosc.* 2013; 27 (3): 774–781. doi: 10.1007/s00464-012-2551-6.
18. Narula V.K., Mikami D.J., Melvin W.S. Robotic and laparoscopic pancreaticoduodenectomy: a hybrid approach. *Pancreas.* 2010; 39 (2): 160–164. doi: 10.1097/MPA.0b013e3181bd604e.
19. D'Annibale A., Orsini C., Morpurgo E., Soveringo G. La chirurgia robotica. Considerazioni dopo 250 interventi. *Chirurgia Italiana.* 2006; 58 (1): 5–14.
20. Федоров А.В., Кригер А.Г., Берелавичус С.В., Горин Д.С. Роботохирургия. *Хирургия. Журнал им. Н.И. Пирогова.* 2008; 12: 68–72. Fedorov A.V., Kriger A.G., Berelavichus S.V., Gorin D.S. Robotic surgery. *Khirurgiya. Zhurnal im. N.I. Pirogova.* 2008; 12: 68–72. (In Russian)
21. Horiguchi A., Uyama I., Ito M., Ishihara S., Asano Y., Yamamoto T., Ishida Y., Miyakawa S. Robot-assisted laparoscopic pancreatic surgery. *J. Hepatobiliary Pancreat. Sci.* 2011; 18 (4): 488–492. doi: 10.1007/s00534-011-0383-8.
22. Kang C.M., Kim D.H., Lee W.J., Chi H.S. Conventional laparoscopic and robot-assisted spleen-preserving pancreatectomy: does da Vinci have clinical advantages? *Surg. Endosc.* 2011; 25 (6): 2004–2009. doi: 10.1007/s00464-010-1504-1.
23. Daouadi M., Zureikat A.H., Zenati M.S., Choudry H., Tsung A., Bartlett D.L., Hughes S.J., Lee K.K., Moser A.J., Zeh H.J. Robot-assisted minimally invasive distal pancreatectomy is superior to the laparoscopic technique. *Ann. Surg.* 2013; 257 (1): 128–132. doi: 10.1097/SLA.0b013e31825fff08.
24. Кубышкин В.А., Кригер А.Г., Горин Д.С., Кочатков А.В., Берелавичус С.В., Козлов И.А., Гришанков С.А., Ахтанин Е.А. Хирургическое лечение кистозных опухолей поджелудочной железы. *Анналы хирургической гепатологии.* 2012; 17 (1): 16–24. Kubyshkin V.A., Kriger A.G., Gorin D.S., Kochatkov A.V., Berelavichus S.V., Kozlov I.A., Grishankov S.A., Akhtanin E.A. Surgical treatment of pancreatic cystic neoplasms. *Annaly khirurgicheskoy gepatologii.* 2012; 17 (1): 16–24. (In Russian)

Статья поступила в редакцию журнала 14.10.2014.
Received 14 October 2014.

Миниинвазивная хирургия доброкачественных заболеваний и повреждений панкреатических протоков

Королев М.П., Федотов Л.Е., Аванесян Р.Г., Лепехин Г.М., Федотов Б.Л.

ГБОУ ВПО «Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет»
Министерства здравоохранения РФ; 194100, Санкт-Петербург, Литовская ул., д. 2,
Российская Федерация

Цель. Улучшение результатов лечения больных доброкачественными заболеваниями и повреждениями протоков поджелудочной железы.

Материал и методы. Выполнены комбинированные операции под ультразвуковым, эндоскопическим и рентгенологическим контролем 71 пациенту с доброкачественными заболеваниями и повреждением протоков поджелудочной железы. В исследуемой группе было 49 мужчин, 22 женщины. Средний возраст больных – 41,8 года. У 32 пациентов миниинвазивные операции выполнены в связи с панкреатиколитиазом, у 18 – по поводу повреждения того или иного участка протока поджелудочной железы в результате деструктивного панкреатита, у 21 – по поводу стриктур протоков.

Результаты и обсуждение. При панкреатиколитиазе использованы следующие виды миниинвазивных операций: антеградная литэкстракция с применением баллонного катетера; антеградная литэкстракция с применением бужей, сопоставимых с просветом протока поджелудочной железы; ретроградная литэкстракция с помощью эндоскопической техники; комбинированная литэкстракция. При стриктурах протока поджелудочной железы, а также при повреждении протока в результате постнекротических изменений панкреатической ткани выполнены следующие операции: эндоскопическое ретроградное стентирование патологически измененного участка протока поджелудочной железы; комбинированное восстановление проходимости поврежденного протока; антеградное чрескожное наружновнутреннее каркасное дренирование или стентирование протока поджелудочной железы; антеградное восстановление проходимости протока через полость постнекротической кисты. Летальность составила 2,04%.

Заключение. Разработанные миниинвазивные операции позволяют выполнить литэкстракцию из протока поджелудочной железы, восстановить проходимость протока при стриктурах и повреждениях, выполнить декомпрессию протока при панкреатической гипертензии. В современных условиях это приоритетное направление лечения больных доброкачественными заболеваниями протоков поджелудочной железы является альтернативой традиционным операциям.

Ключевые слова: поджелудочная железа, панкреатиколитиаз, стриктура, повреждение, проток поджелудочной железы, миниинвазивные технологии, панкреатическая гипертензия.

Minimally Invasive Surgery for Benign Diseases and Injuries of the Pancreatic Ducts

Korolev M.P., Fedotov L.E., Avanesyan R.G., Lepikhin G.M., Fedotov B.L.

Saint-Petersburg State Pediatric Medical University of Healthcare Ministry of the Russian Federation;
2, Litovskaya str., Saint-Petersburg, 194100, Russian Federation

Aim. To improve the results of benign diseases and injuries of pancreatic ducts management.

Material and Methods. 71 patients with benign diseases and injuries of pancreatic ducts underwent combined surgery under ultrasound, endoscopic and X-ray control. There were 49 males and 22 females. Mean age was 41.8 years. Minimally invasive surgery were performed for pancreatolithiasis, injuries of pancreatic duct due to acute destructive pancreatitis and stricture in 32, 18 and 21 patients respectively.

Results and Discussion. In case of pancreatolithiasis following interventions were applied: antegrade lithoextraction with balloon catheter, antegrade lithoextraction with special bougie, endoscopic retrograde lithoextraction and combined lithoextraction. In case of pancreatic duct stricture and postpancreatonecrosis damage we performed endoscopic retrograde pancreatic duct stenting, combined restoration of damaged duct's patency, antegrade percutaneous internal-external stented drainage or stenting of pancreatic duct, antegrade restoration of injured duct's patency via pancreatic cyst. Mortality rate was 2.04%.

Conclusion. Above-mentioned minimally invasive techniques allows performing pancreatic duct's lithoextraction, restoration of injured duct's patency, pancreatic duct's decompression for hypertension. These methods are perspective and alternative to open surgery in benign pancreatic disorders patients treatment.

Key words: pancreas, pancreatolithiasis, stricture, injury, pancreatic duct, minimally invasive techniques, pancreatic hypertension.

● Введение

Большинство современных исследователей считают, что самая частая причина хронического панкреатита — неоднократные приступы острого панкреатита на фоне алкогольной болезни [1]. Проведенные исследования показали, что в результате острого деструктивного панкреатита и панкреонекроза повреждается не только железистая ткань, но и эпителий протоков, что является определяющим в развитии дальнейшего фиброза их стенки и формирования стриктур [2]. Основываясь на данных различных мировых центров панкреатологии, считать хронический панкреатит моноэтиологическим заболеванием нельзя. Японские авторы [3], анализируя результаты обследования больных хроническим панкреатитом с протоковой гипертензией, пришли к выводу, что в редких ситуациях причиной заболевания может быть аутоиммунный фактор. Также редкими считаются идиопатические и наследственные факторы в развитии хронического воспаления в ткани поджелудочной железы (ПЖ). Авторы из Пакистана [4] отмечают, что у больных с наследственным и идиопатическим хроническим панкреатитом часто возникают кальцинаты, как внутрипротоковые, так и в паренхиме железы. В то же время некоторые исследователи пришли к выводу, что значительная доля больных идиопатическим панкреатитом остается недообследованной ввиду отсутствия во многих клиниках современной аппаратуры [5, 6]. При этом часто только при лабораторном исследовании у этих больных можно обнаружить гиперлипидемию, гиперкальциемию, признаки воздействия в прошлом перенесенных острых инфекций, медикаментов. В прошлом желчно-

каменная болезнь являлась одной из наиболее частых причин хронического панкреатита. По мнению ряда исследователей [6], эта причина в настоящее время встречается редко в связи с широким применением профилактической холецистэктомии при неосложненных формах калькулезного холецистита, своевременной эндоскопической литэкстракции при холедохолитиазе.

За последние десятилетия с развитием современных лучевых методов диагностики проблема диагностики и верификации как неосложненных, так и осложненных форм хронического панкреатита практически решена, благодаря чему создаются оптимальные условия для дифференциального подхода к лечению больных [7]. Кроме лабораторных методов диагностический алгоритм при хроническом панкреатите состоит из ультразвукового исследования (УЗИ), компьютерной (КТ), магнитно-резонансной томографии (МРТ). За последним методом исследования все авторы отмечают явные преимущества, которые складываются из следующих факторов: высокая разрешающая способность, неинвазивность, полипозиционность, отсутствие необходимости специальной подготовки больного к исследованию, практическое отсутствие субъективного фактора при интерпретации полученных данных [8]. Редко, при подозрении на гемовирсунгоррагию, в современных клиниках выполняется диагностическая ангиография, которая позволяет при необходимости воздействовать на источник кровотечения. Эндоскопическая ретроградная панкреатикохолангиография является наиболее достоверным диагностическим методом исследования при выявлении стриктур и деформации протоков ПЖ, вирусного-

Королев Михаил Павлович — доктор мед. наук, профессор, заведующий кафедрой общей хирургии с курсами эндоскопии и ухода за хирургическим больным ГБОУ ВПО СПбГПМУ, председатель Российского эндоскопического общества. **Федотов Леонид Евгеньевич** — доктор мед. наук, профессор кафедры общей хирургии с курсами эндоскопии и ухода за хирургическим больным ГБОУ ВПО СПбГПМУ, заведующий 5-м хирургическим отделением СПбГБУЗ “Городская Мариинская больница”. **Аванесян Рубен Гарриевич** — канд. мед. наук, доцент кафедры общей хирургии с курсами эндоскопии и ухода за хирургическим больным ГБОУ ВПО СПбГПМУ, врач 5-го хирургического отделения СПбГБУЗ “Городская Мариинская больница”. **Лепехин Георгий Михайлович** — врач ультразвуковой диагностики диагностического отделения СПбГБУЗ “Городская Мариинская больница”. **Федотов Борис Леонидович** — аспирант кафедры общей хирургии с курсами эндоскопии и ухода за хирургическим больным ГБОУ ВПО СПбГПМУ.

Для корреспонденции: Аванесян Рубен Гарриевич — 198096, Санкт-Петербург, проспект Стачек, д. 82, кв. 15. Тел.: 8-812-985-35-25, 8-962-685-35-25, 8-911-943-93-22. E-mail: av-ruben@yandex.ru

Korolev Michael Pavlovich — Doct. of Med. Sci., Professor, Head of the Chair of General Surgery with the Courses of Endoscopy and Care for Surgical Patient, Saint-Petersburg State Pediatric Medical University, Chairman of the Russian Endoscopy Society. **Fedotov Leonid Evgeniewich** — Doct. of Med. Sci., Professor of the Chair of General Surgery with the Courses of Endoscopy and Care for Surgical Patient, Saint-Petersburg State Pediatric Medical University, Head of the 5th Surgical Department of the City Mariinsky Hospital. **Avanesyan Ruben Garriewich** — Cand. of Med. Sci., Associate Professor of the Chair of General Surgery with the Courses of Endoscopy and Care for Surgical Patient; Saint-Petersburg State Pediatric Medical University, Physician at the 5th Surgical Department of the City Mariinsky Hospital. **Lepkhin Georgiy Mikhaylovich** — Physician of Ultrasound Diagnostics, Diagnostic Department of the City Mariinsky Hospital. **Fedotov Boris Leonidovich** — Post-graduate at the Chair of General Surgery with the Courses of Endoscopy and Care of Surgical Patient, Saint-Petersburg State Pediatric Medical University.

For correspondence: Avanesyan Ruben Garriewich — 82-15, prospekt Stachek, Saint-Petersburg, 198096, Russian Federation. Phone: 8-812-985-35-25, 8-962-685-35-25, 8-911-943-93-22. E-mail: av-ruben@yandex.ru

литолиза, врожденной патологии. Однако метод является инвазивным, часто лишь только введение контрастного вещества в просвет протоков ПЖ может вызвать либо обострение хронического панкреатита, либо возникновение острого воспаления. В настоящее время во многих клиниках используют эндоУЗИ. Метод не может считаться скрининговым, однако он лишен многих недостатков стандартного УЗИ. Он позволяет хорошо осмотреть труднодоступную зону в связи с близким расположением эндоскопического датчика [9].

Таким образом, основными причинами формирования конкрементов и стриктур протоков ПЖ являются хронический панкреатит и травма [2, 4, 10]. Несмотря на доброкачественный характер заболевания, калькулезный панкреатит и стриктуры протоков ПЖ являются нерешенными проблемами абдоминальной хирургии [7, 8]. Многочисленные варианты традиционных оперативных вмешательств, направленных на декомпрессию протока поджелудочной железы (ППЖ) и его внутреннее дренирование, имеют высокую частоту осложнений. Практически все хирурги считают, что консервативная терапия при протоковой гипертензии на фоне хронического панкреатита весьма неэффективна, в лучшем случае на время уменьшает страдания больного [1, 11–13].

В то же время многие авторы не отрицают, что оперативные вмешательства на ПЖ отличаются значительной технической сложностью, относительно высокой послеоперационной летальностью, достигающей 6–9%, и значительным числом послеоперационных осложнений [10–12]. Другое направление в лечении протоковой гипертензии и панкреатиколитиаза – это миниинвазивные операции. Благодаря развитию внутрипросветной эндоскопической хирургии появились методы литэкстракции из протоков ПЖ, а также дренирующие манипуляции при протоковой гипертензии с применением различных форм корзинок, баллонных катетеров и стентов [13, 14]. В последнее время появились миниэндоскопы, которые вводят в ППЖ через рабочий канал обычного эндоскопа. Исследования показали высокую эффективность метода Spy Glass при лечении панкреатиколитиаза, стриктур ППЖ [15]. Проведен сравнительный анализ результатов лечения больных, перенесших традиционные оперативные вмешательства и эндоскопические миниинвазивные операции при хроническом панкреатите. Установлено, что результаты практически идентичны, при этом летальность после миниинвазивных операций несколько меньше, чем после традиционных операций [14]. Некоторые авторы считают, что миниинвазивные операции, направленные на внутреннее дренирование ППЖ при протоковой

гипертензии, являются паллиативными, направленными на подготовку больного к радикальному традиционному оперативному вмешательству [8]. Кроме того, в некоторых ситуациях выполнение миниинвазивных операций с применением эндоскопической техники затруднено в связи с невозможностью проведения проводника или манипулятора ретроградно в протоки ПЖ, а также наличием противопоказаний к применению инсуффляции воздуха во время эндоскопии в связи с тяжестью состояния больного.

Поиск миниинвазивных методов литэкстракции из протоков ПЖ, декомпрессии и восстановления проходимости протоков при стриктурах и повреждениях – приоритетное направление развития современной хирургии.

Цель работы – улучшение результатов лечения стриктур, повреждений протоков ПЖ, панкреатиколитиаза путем разработки миниинвазивных операций под комбинированным визуальным контролем.

● **Материал и методы**

На базе кафедры общей хирургии с курсом эндоскопии и ухода за хирургическим больным СПбГПМУ выполнены комбинированные операции под ультразвуковым, эндоскопическим и рентгенологическим контролем 71 пациенту с доброкачественными заболеваниями протоков ПЖ. В исследуемой группе было 49 мужчин, 22 женщины. Возраст больных варьировал от 15 до 79 лет (средний возраст 41,8 года). У 32 пациентов миниинвазивные операции выполнены в связи с панкреатиколитиазом, у 18 – по поводу повреждения того или иного участка ППЖ в результате деструктивного панкреатита, у 21 – по поводу стриктур ППЖ. Стандарт обследования больных включал: лабораторные методы исследования крови, содержимого панкреатического протока и, при необходимости, полости кисты; рентгенологическое исследование – обзорный снимок брюшной полости и грудной клетки; УЗИ брюшной полости и плевральных полостей. При УЗИ оценивали размеры ПЖ, структуру ткани, диаметр ППЖ, наличие конкрементов в протоках, наличие постнекротических изменений в парапанкреатической клетчатке. Кроме того, при первичном УЗИ определяли наиболее удобную и безопасную траекторию проведения иглы и манипуляторов в просвет ППЖ. Несомненно, наименее опасная траектория проведения инструментов – внеорганный доступ. Допускается трансгастральный путь установки дренажа в ППЖ. В 12 наблюдениях дренаж установлен трансгастрально, осложнений не наблюдали. Для точной топической диагностики панкреатиколитиаза и уровня блока или стриктуры ППЖ применяли КТ с болюсным контрастированием в 24 наблюдениях и МРТ в режиме магнитно-ре-

зонансной холангиопанкреатикографии — в 43. Чрездренажные рентгенологические исследования выполняли для контроля эффективности каркасного дренирования, наличия или отсутствия резидуальных конкрементов в просвете ППЖ.

● Результаты и обсуждение

При панкреатиколитиазе применили следующие виды операций:

1. Антеградная литэкстракция с применением баллонного катетера.
2. Антеградная литэкстракция с применением бужей, сопоставимых с просветом ППЖ.
3. Ретроградная литэкстракция с помощью корзины Дормиа.
4. Комбинированная литэкстракция с помощью антеградно проведенного проводника, эндоскопическое ретроградное удаление конкрементов корзиной Дормиа.

Наименее эффективным методом литэкстракции считаем применение баллонного катетера ввиду того, что нередко во время дилатации протока происходит перфорация баллона при контакте с остроконечными конкрементами. Необходимо применять баллонные катетеры высокого давления в связи с тем, что ткань ПЖ при хроническом панкреатите плотная, трудно поддается дилатации. Чаще выполняли антеградное удаление конкрементов из просвета ППЖ с помощью бужей, сопоставимых с просветом протока. Бужирование выполняется по сверхжесткому проводнику, проведенному чрескожно. В 6 наблюдениях, учитывая ригидность ткани ПЖ и протока при хроническом панкреатите, проведение бужа в просвет протока через ткань ПЖ было невозможным. У таких пациентов проксимальная часть антеградно проведенного проводника выводится через ротовую полость наружу с помощью эндоскопической техники, и, жестко фиксируя оба конца проводника, только после этого возможно выполнить бужирование ткани ПЖ, протока. Ретроградная литэкстракция с помощью корзины Дормиа выполняется при наличии адекватного доступа в просвет ППЖ. В большинстве наблюдений ретроградное эндоскопическое удаление конкрементов выполняется по проводнику, проведенному антеградно через ППЖ в двенадцатиперстную кишку (ДПК).

При стриктурах ППЖ, а также при повреждении протока в результате постнекротических изменений ткани ПЖ использовали следующие операции:

1. Эндоскопическое ретроградное стентирование патологического участка ППЖ пластиковыми стентами.
2. Комбинированное восстановление проходимости поврежденного протока: эндоскопиче-



Рис. 1. Эндофото. Проводник, проведенный чрескожно через ППЖ в просвет ДПК.

ское стентирование по проводнику, проведенному антеградно — чрескожно (внеоргано или трансгастрально).

3. Антеградное чрескожное (внеоргано или трансгастральное) наружновнутреннее каркасное дренирование или стентирование ППЖ.

4. Антеградное восстановление проходимости ППЖ через полость постнекротической кисты.

5. Антеградное восстановление проходимости ППЖ через поврежденный участок.

Эндоскопическое ретроградное стентирование протоков ПЖ — наименее травматичный метод декомпрессии при панкреатической гипертензии. После установки стента манипуляция дополняется эндоскопической папиллосфинктеротомией с помощью игольчатого папиллотома. Выполнение данного вида декомпрессии возможно при условии проведения проводника за поврежденный участок ППЖ. При невозможности проведения проводника за препятствие с помощью эндоскопической техники проводник проводили чрескожно. По фиксированному с двух сторон проводнику устанавливали стент (рис. 1).

Больным с рубцовыми стриктурами ППЖ на фоне хронического панкреатита с кальцифицирующим фактором необходимо длительное каркасное наружновнутреннее дренирование или стентирование протока. Предпочтительным считаем наружновнутреннее дренирование ввиду того, что со временем формируется доступ к ППЖ. В дальнейшем больным периодически выполняли баллонную дилатацию или бужирование стриктуры. В 5 наблюдениях стриктура ППЖ была причиной формирования множества псевдокист ПЖ (рис. 2). У этих пациентов антеградное наружновнутреннее дренирование выполнялось не только с целью формирования каркаса, но и с целью ликвидации гипертензии в протоках (рис. 3). Хронический панкреатит, являющийся следствием гипертензии в протоках

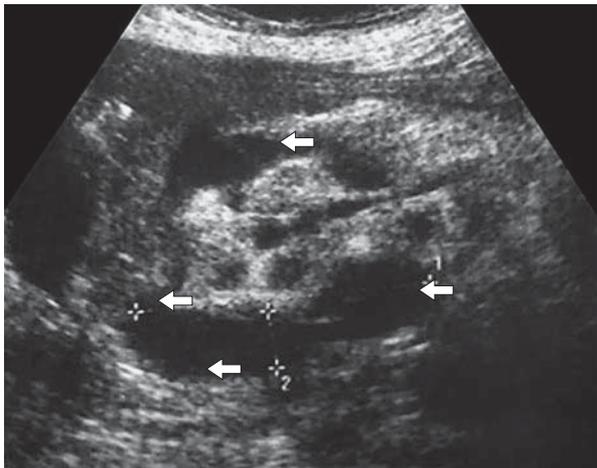


Рис. 2. Ультразвуковая сканограмма. Множественные постнекротические кисты ПЖ (стрелки).

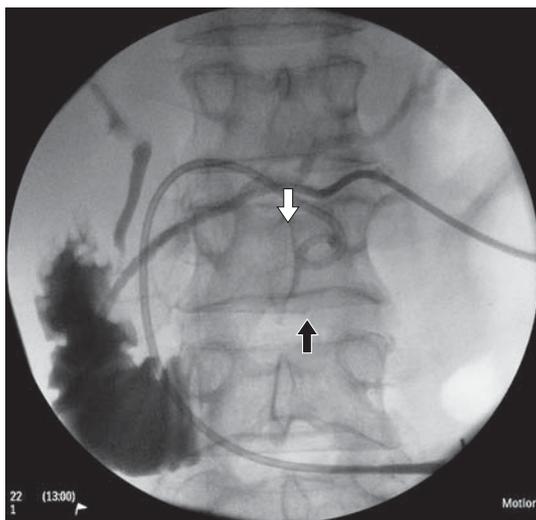


Рис. 3. Рентгенограмма. Наружновнутреннее дренирование ППЖ для декомпрессии при панкреатической гипертензии. Белой стрелкой указан наружновнутренний дренаж ППЖ, черной стрелкой – дренаж в полости постнекротической кисты ПЖ.



Рис. 4. Холангиопанкреатикограмма. Наружновнутреннее дренирование ОЖП и ППЖ.



Рис. 5. Холангиопанкреатикограмма. Антеградное стентирование ОЖП и ППЖ.



Рис. 6. Панкреатикограмма. Постнекротическая киста головки ПЖ, связанная с ППЖ.

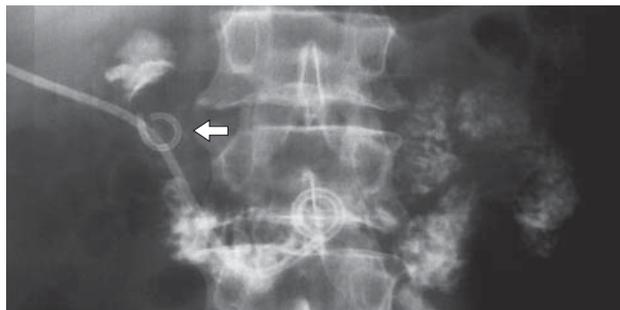


Рис. 7. Рентгенограмма. Восстановление проходимости проксимального отдела ППЖ на каркасном дренаже. Стрелкой указана отломившаяся часть дренажа в остаточной полости кисты.



Рис. 8. Макрофото. Отломок дренажа, удаленный эндоскопической петлей через расширенный чреспеченочный канал.



Рис. 9. Интраоперационное фото. Функционирующий наружный панкреатический свищ.

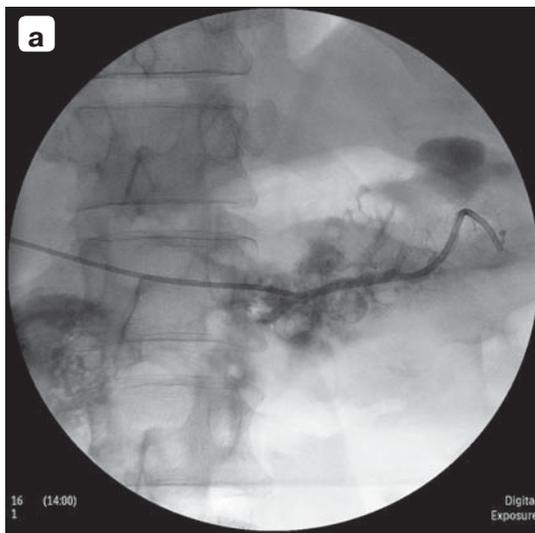


Рис. 10. Наружное дренирование ППЖ в дистальном направлении: а – фистулограмма; б – вид через 2 нед после дренирования протока.

ПЖ, может быть причиной механической желтухи в результате сдавления терминального отдела общего желчного протока (ОЖП). В 4 наблюдениях каркасное наружновнутреннее дренирование ППЖ комбинировали с наружновнутренним дренированием желчных протоков (рис. 4), у 2 пациентов в дальнейшем выполнена смена дренажей на саморасправляющиеся стенты (рис. 5). После стентирования стриктуры ППЖ стент удаляли через два года, после формирования стойкого каркаса достаточного диаметра.

Постнекротические кисты ПЖ формируются в результате повреждения или нарушения проходимости протоков. У одного пациента после перенесенного острого панкреатита сформировалась киста головки ПЖ. После дренирования кисты под контролем УЗИ выполнена фистулография полости кисты, при которой выявлена полная непроходимость ППЖ в проксимальном отделе, в связи с чем отделяемое по дренажу составляло порядка 200–50 мл в сутки (рис. 6). Вторым этапом выполнено восстановление проходимости протока через полость кисты – мани-

пуляционный катетер с помощью гидрофильного проводника проведен в просвет ДПК через поврежденный ППЖ. Однако после удаления наружного дренажа рабочая (фиксирующая) часть дренажа отломилась и осталась в полости кисты. Операция завершена каркасным наружновнутренним дренированием ППЖ (рис. 7). В дальнейшем отломок дренажа из остаточной полости кисты удален из чреспеченочного доступа с помощью эндоскопической диатермической петли (рис. 8). Наружновнутренний каркасный дренаж удален через 18 мес.

Частым исходом дренирующих операций по поводу деструктивного панкреатита и постнекротических кист ПЖ является панкреатический свищ (рис. 9). В 3 наблюдениях больным с панкреатическими свищами выполнено восстановление целостности ППЖ, что привело к прекращению функционирования свища. При этом операцию выполняли в 2 этапа. Цель первого этапа – наружное дренирование ППЖ с целью ликвидации панкреатического свища и улучшение трофики и регенерации мягких тканей вокруг свища (рис. 10). Вторым этапом восстанавливали

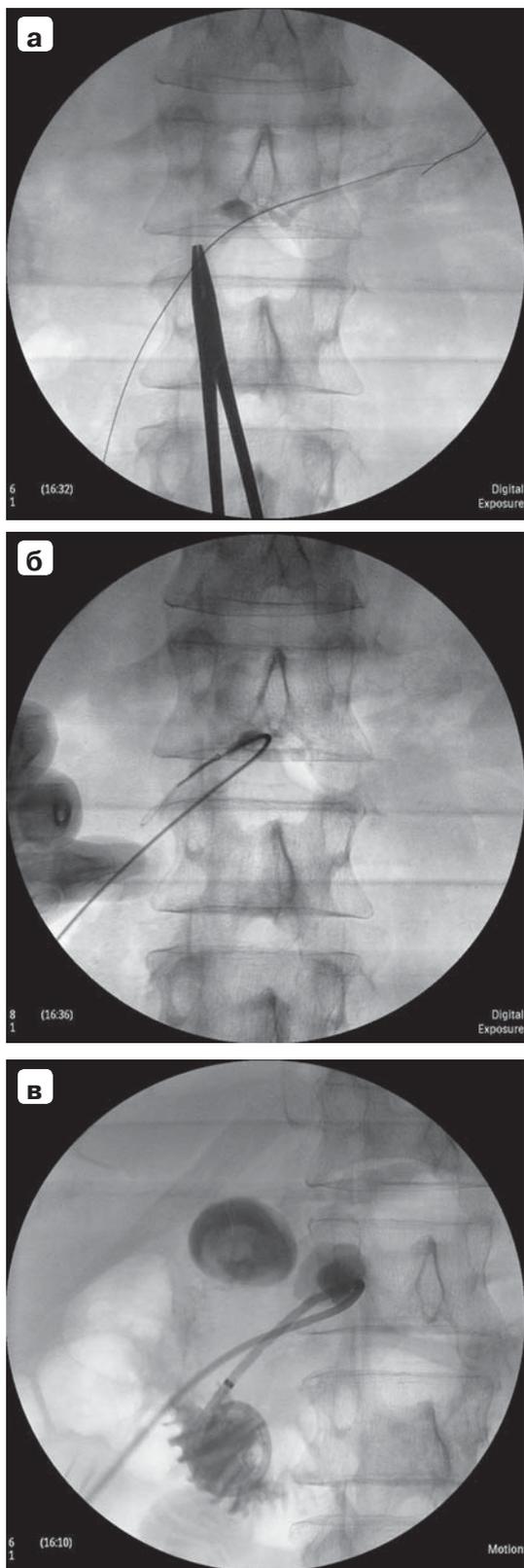


Рис. 11. Этапы восстановления проходимости и каркасного наружновнутреннего дренирования поврежденного ППЖ: а – рентгенограмма, проведение проводника в проток в дистальном направлении; б – рентгенограмма, проведение манипуляторов через поврежденный участок; в – фистулограмма, наружновнутреннее каркасное дренирование.

проходимость через поврежденный участок ППЖ, формируя каркас в области повреждения на наружновнутреннем дренировании (рис. 11).

Был один летальный исход (1,41%). Пациент умер от нарастающей полиорганной недостаточности в результате панкреонекроза, несмотря на проведенную декомпрессию с помощью наружновнутреннего дренирования.

● Заключение

Миниинвазивные методы литэкстракции из протоков ПЖ в современных условиях являются приоритетными в лечении панкреатиколитиаза. Наиболее эффективным является метод комбинированной литэкстракции с применением антеградных чрескожных и ретроградных эндоскопических технологий. Длительное наружновнутреннее дренирование ППЖ после удаления конкрементов способствует не только ликвидации панкреатической гипертензии, что является профилактикой рецидива панкреатиколитиаза, но и формирует надежный доступ для повторных вмешательств на протоке.

Каркасное наружновнутреннее дренирование или стентирование протоков ПЖ позволяет восстановить проходимость и целостность ППЖ без применения травматичных открытых хирургических вмешательств.

Ликвидировать полость постнекротической кисты ПЖ, связанной с просветом ППЖ, возможно только при условии восстановления проходимости протока в поврежденном участке и ликвидации панкреатической гипертензии. Таким образом, указанные миниинвазивные вмешательства, которые разработаны и применяются в клинике, являются альтернативой формированию цистодигестивных анастомозов.

● Список литературы

1. Бебуришвили А.Г., Бурчуладзе Н.Ш. Хирургическое лечение хронического панкреатита. Вестник Волгоградского государственного медицинского университета. 2011; 39 (3): 3–7.
2. Sandrasegaran K., Tann M., Jennings S.G., Maglinte D.D., Peter S.D., Sherman S., Howard T.J. Disconnection of the pancreatic duct: an important but overlooked complication of severe acute pancreatitis. *RadioGraphics*. 2007; 27 (5): 1389–1400.
3. Kamisawa T., Tu Y., Egawa N., Nakajima H., Tsuruta K., Okamoto A. Involvement of pancreatic and bile ducts in autoimmune pancreatitis. *World J. Gastroenterol*. 2006; 12 (4): 612–614.
4. Munir K., Iqbal J., Kanwal S., Mushtaq U., Khalid A. Lateral pancreaticojejunostomy for Pancreatic Duct Stones. *A.P.M.C.* 2009; 3 (1): 74–77.
5. Маев И.В., Кучерявый Ю.А. Болезни поджелудочной железы: практическое руководство. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2009. 736 с.

6. Сазонов Д.В., Пастухов А.И., Лесняк В.Н., Семендяева М.И. Опыт эндоскопического стентирования главного панкреатического протока в комплексном лечении хронического панкреатита. *Клиническая практика*. 2012; 1: 40–45.
7. Дюжева Т.Г., Семенов И.А., Ахаладзе Г.Г., Чевокин А.Ю., Гусейнов Э.К., Иванов А.А., Данилова Т.И., Попова О.П., Конторщикова Е.С., Гальперин Э.И. Результаты лечения больных хроническим панкреатитом. *Анналы хирургической гепатологии*. 2012; 17 (4): 15–23.
8. Иванов С.В., Григорьев С.Н., Щербакова С.С., Заикина И.Д., Машенцева В.В., Захарова Т.В. Выбор метода оперативного вмешательства при хроническом панкреатите. *Курский научно-практический вестник “Человек и его здоровье”*. 2010; 1: 140–144.
9. Маев И.В., Казюлин А.Н., Самсонов А.А., Кучерявый Ю.А. Хронический панкреатит (алгоритм диагностики и лечебной тактики): Пособие для врачей общей практики, терапевтов, гастроэнтерологов. М.: ГОУ ВУНМЦ МЗ и СР РФ, 2006. 37 с.
10. Копчак В.М., Копчак К.В., Перерва Л.А., Дувалко А.В. Хирургическое лечение хронического панкреатита. *Здоровье Украины*. 2012; 1: 18–19.
11. Шалимов А.А., Копчак В.М., Тодуров И.М., Дронов А.И. Диагностика и хирургическое лечение хронического панкреатита. *Анналы хирургической гепатологии*. 1998; 3 (3): 7–9.
12. Щастый А.Т., Кугаев М.И. Хирургическое лечение хронического панкреатита с преимущественным поражением головки поджелудочной железы. *Новости хирургии*. 2010; 18 (2): 27–36.
13. Adler D.G., Conway J.D., Farraye F.A., Kantsevov S.V., Kaul V., Kethu S.R., Kwon R.S., Mamula P., Pedrosa M.C., Rodriguez S.A., Tierney W.M. Biliary and pancreatic stone extraction devices. *Gastroint. Endosc.* 2009; 70 (4): 603–609.
14. Cahen D.L., Gouma D.J., Nio Y., Rauws E.A., Boermeester M.A., Busch O.R., Stoker J., Lameris J.S., Dijkgraaf M.G., Huijbregtse K., Bruno M.J. Endoscopic versus surgical drainage of the pancreatic duct in chronic pancreatitis. *N. Engl. J. Med.* 2007; 356 (7): 676–684.
15. Roorda A.K., Kupec J.T., Sundaram U.I. Spy biliary and pancreatic ducts: the Spy Glass single-operator peroral cholangiopancreatography system. *Pract. Gastroent. Endosc.* 2009; 1: 15–32.
- pancreatic duct: an important but overlooked complication of severe acute pancreatitis. *RadioGraphics*. 2007; 27 (5): 1389–1400.
3. Kamisawa T., Tu Y., Egawa N., Nakajima H., Tsuruta K., Okamoto A. Involvement of pancreatic and bile ducts in autoimmune pancreatitis. *World J. Gastroenterol.* 2006; 12 (4): 612–614.
4. Munir K., Iqbal J., Kanwal S., Mushtaq U., Khalid A. Lateral pancreaticojejunostomy for Pancreatic Duct Stones. *A.P.M.C.* 2009; 3 (1): 74–77.
5. Maev I.V., Kucheryaviy Yu.A. *Bolezni podzheludochnoj zhelezy: prakticheskoe rukovodstvo* [Pancreatic diseases: a practical guide]. Moscow: GEOTAR-Media, 2009. 736 p. (In Russian)
6. Sazonov D.V., Pastukhov A.I., Lesnyak B.N., Semendyaeva M.I. Experience of endoscopic stenting of the main pancreatic duct in the complex treatment of chronic pancreatitis. *Klinicheskaja praktika*. 2012; 1: 40–45. (In Russian)
7. Dyuzheva T.G., Semenenko I.A., Akhaladze G.G., Chevoikin A.Yu., Guseynov E.K., Ivanov A.A., Danilova T.I., Popova O.P., Kontorshchikova E.S., Galperin E.I. Results of treatment of patients with chronic pancreatitis. *Annaly khirurgicheskoy gepatologii*. 2012; 17 (4): 15–23. (In Russian)
8. Ivanov S.V., Grigoriev S.N., Shcherbakova S.S., Zaikina I.D., Mashentseva V.V., Zakharova T.V. Choice of surgical intervention for chronic pancreatitis. *Kurskij nauchno-prakticheskij vestnik “Chelovek i ego zdorov’e”*. 2010; 1: 140–144. (In Russian)
9. Maev I.V., Kazyulin A.N., Samsonov A.A., Kucheryaviy Yu.A. *Khronicheskij pankreatit (algoritm diagnostiki i lechebnoj taktiki)* [Chronic pancreatitis (an algorithm for diagnosis and treatment)]: Handbook for General practitioners, therapists, gastroenterologists. Moscow: 2006. 37 p. (In Russian)
10. Kopchak V.M., Kopchak K.V., Pererva L.A., Duvalko A.V. Surgical treatment of chronic pancreatitis. *Zdorov’e Ukrainy*. 2012; 1: 18–19. (In Russian)
11. Shalimov A.A., Kopchak V.M., Todurov I.M., Dronov A.I. Diagnosis and surgical treatment of chronic pancreatitis. *Annaly khirurgicheskoy gepatologii*. 1998; 3 (3): 7–9. (In Russian)
12. Shchyastiy A.T., Kugaev M.I. Surgical treatment of chronic pancreatitis with a primary lesion of the pancreatic head. *Novosti khirurgii*. 2010; 18 (2): 27–36. (In Russian)
13. Adler D.G., Conway J.D., Farraye F.A., Kantsevov S.V., Kaul V., Kethu S.R., Kwon R.S., Mamula P., Pedrosa M.C., Rodriguez S.A., Tierney W.M. Biliary and pancreatic stone extraction devices. *Gastroint. Endosc.* 2009; 70 (4): 603–609.
14. Cahen D.L., Gouma D.J., Nio Y., Rauws E.A., Boermeester M.A., Busch O.R., Stoker J., Lameris J.S., Dijkgraaf M.G., Huijbregtse K., Bruno M.J. Endoscopic versus surgical drainage of the pancreatic duct in chronic pancreatitis. *N. Engl. J. Med.* 2007; 356 (7): 676–684.
15. Roorda A.K., Kupec J.T., Sundaram U.I. Spy biliary and pancreatic ducts: the Spy Glass single-operator peroral cholangiopancreatography system. *Pract. Gastroent. Endosc.* 2009; 1: 15–32.

● References

1. Beburishvili A.G., Burchuladze N.Sh. Surgical treatment of chronic pancreatitis. *Vestnik Volgogradskogo gosudarstvennogo medicinskogo universiteta*. 2011; 39 (3): 3–7. (In Russian)
2. Sandrasegaran K., Tann M., Jennings S.G., Maglinte D.D., Peter S.D., Sherman S., Howard T.J. Disconnection of the

Статья поступила в редакцию журнала 03.02.2015.
Received 3 February 2015.

Лечение инфицированного панкреонекроза с помощью миниинвазивных вмешательств

Андреев А.В.¹, Ившин В.Г.², Гольцов В.Р.³

¹ Отделение рентгенохирургических и ультразвуковых методов диагностики и лечения ГБУЗ “Краевая клиническая больница №2” г. Краснодара; 350012, Краснодар, ул. Красных партизан, д. 6/2, Российская Федерация

² Кафедра хирургических болезней №1 медицинского института Тульского государственного университета; 300004, Тула, Новомедведковский проезд, д. 2, Российская Федерация

³ Отделение панкреатологии, городской панкреатологический центр ГБУ “Санкт-Петербургский научно-исследовательский институт скорой помощи им. И.И. Джанелидзе”; 192242, Санкт-Петербург, ул. Будапештская, д. 3/5, Российская Федерация

Цель. Изучить эффективность применения миниинвазивных вмешательств при инфицированном панкреонекрозе (гнойно-некротическом парапанкреатите).

Материал и методы. В период с 2004 по 2013 г. проведено простое сравнительное многоцентровое исследование результатов лечения 270 пациентов с инфицированным панкреонекрозом, которых распределили на 3 группы: 1-я группа – 90 пациентов, которым применялась только санационная лапаротомия, 2-я группа – 90 пациентов, которым первым этапом санации при развитии инфицированного панкреонекроза выполнялось миниинвазивное дренирование, а в дальнейшем – санационная лапаротомия, 3-я группа – 90 пациентов, которым санация инфицированного панкреонекроза выполнялась только миниинвазивными вмешательствами. Распределение больных в группах по возрасту, преморбидному фону, распространенности гнойно-некротического парапанкреатита, терапевтическому лечебному комплексу было однородным.

Результаты. В 1-й группе отмечена максимальная частота осложнений (дигестивный свищ, кровотечение, респираторный дистресс-синдром взрослых, тяжелый сепсис) и летальности у больных инфицированным панкреонекрозом. Во 2-й группе отмечена тенденция к уменьшению частоты осложнений и смертности, хотя их уровень оставался достаточно высоким. Применение миниинвазивных вмешательств (3-я группа) при инфицированном панкреонекрозе приводило к достоверному уменьшению частоты осложнений и летальности.

Заключение. При уточнении показаний к первичному дренированию инфицированного панкреонекроза (гнойно-некротического парапанкреатита) следует отдавать предпочтение миниинвазивным вмешательствам. При неэффективности миниинвазивного дренирования или развитии осложнений, которые невозможно купировать миниинвазивными вмешательствами, необходима лапаротомия с некрэксвестрэктомией.

Ключевые слова: поджелудочная железа, панкреонекроз, парапанкреатит, миниинвазивные вмешательства.

Minimally Invasive Interventions for Infected Pancreatic Necrosis

Andreev A.V.¹, Ivshin V.G.², Goltsov V.R.³

¹ Department of X-ray and Ultrasonic Diagnosis and Treatment Methods, Regional Clinical Hospital № 2, Krasnodar; 6/2, Krasnykh partisan str., Krasnodar, 350012, Russian Federation

² Chair of Surgical Diseases №1, Medical Institute of Tula State University; 2, Novomedvedkovskiy str., Tula, 300004, Russian Federation

³ Department of Pancreatology, City Pancreatic Center of I.I. Dzhanelidze Saint-Petersburg Research Institute of Emergency Care; 3/5, Budapeshtskaya str., St.-Petersburg, 192242, Russian Federation

Aim. To examine the effectiveness of minimally invasive interventions for infected pancreatic necrosis (purulent necrotic parapancreatitis).

Material and Methods. A simple comparative multicenter study included 270 patients with infected pancreatic necrosis who were treated for the period from 2004 to 2013. Patients were divided into three groups:

1 group – 90 patients who underwent only remedial laparotomy.

2 group – 90 patients who had minimally invasive drainage as the first stage followed by subsequent remedial laparotomy.

3 group – 90 patients with only minimally invasive drainage.

Patients distribution by age, comorbidities, severity of purulent necrotic parapancreatitis and therapeutic medical complex was homogeneous.

Results. There were maximal incidence of complications (digestive fistula, bleeding, RDS, severe sepsis) and mortality rate in group 1. In group 2 there was a tendency to decrease of morbidity and mortality in infected pancreatic necrosis

patients although their level remained high. Minimally invasive interventions (3 group) for infected pancreatic necrosis resulted significant reduction of morbidity and mortality.

Conclusion. Minimally invasive techniques should be preferred for primary drainage of infected pancreatic necrosis (purulent necrotic parapancreatitis). Laparotomy with necrosectomy is necessary in case of ineffectiveness of minimally invasive drainage or appearance of complications that can not be treated using minimally invasive interventions.

Key words: *pancreas, pancreatic necrosis, parapancreatitis, minimally invasive interventions.*

● Введение

Острый деструктивный панкреатит имеет фазовое течение [1, 2], которому соответствуют два пика летальности: в первую неделю заболевания — от органной недостаточности при стерильном панкреонекрозе и позже — от гнойных осложнений, которые, как правило, развиваются к началу третьей недели заболевания [3, 4]. Согласно классификации Атланты [5] морфологическими проявлениями гнойных осложнений служат панкреатический абсцесс и инфицированный панкреонекроз. Под инфицированным некрозом подразумевается гнойно-некротическое поражение поджелудочной железы (ПЖ) и брюшинной клетчатки, не имеющее в отличие от абсцесса отграничения от здоровых тканей. Летальность при инфицированном панкреонекрозе в несколько раз превышает летальность при панкреатическом абсцессе и достигает 60–65% [5, 6]. В отечественной литературе термин “инфицированный некроз” отождествляется с гнойно-некротическим парапанкреатитом (ГНПП) различной степени распространенности [6, 7]. Выбор вида оперативного лечения инфицированного некроза, а особенно показания к применению миниинвазивных вмешательств при ГНПП, остается одной из самых сложных проблем в неотложной панкреатологии [4, 8–11].

● Материал и методы

Проведено простое сравнительное многоцентровое исследование. В исследование с 2004 по 2013 г. было включено 270 пациентов с диагно-

зом “инфицированный панкреонекроз”, по 90 в каждом исследовательском центре. Пациентов распределили на 3 группы. В 1-й группе было 90 пациентов (по 30 в каждом исследовательском центре), которым применяли только санационную лапаротомию. Во 2-ю группу включили 90 пациентов (по 30 в каждом исследовательском центре), которым первым этапом санации при развитии инфицированного панкреонекроза выполняли миниинвазивное дренирование, а в дальнейшем санационную лапаротомию. В 3-й группе было также 90 пациентов (по 30 в каждом исследовательском центре), которым санацию инфицированного панкреонекроза выполняли только миниинвазивными вмешательствами. В 1-й группе были пациенты, которые проходили лечение в исследовательских центрах с 2004 по 2008 г. Это объясняется тем, что в указанный период распространенным методом хирургического лечения инфицированного панкреонекроза была санационная лапаротомия. По мере развития миниинвазивных вмешательств этот метод стали применять все реже. Во 2-ю и 3-ю группы вошли пациенты, проходившие лечение в исследовательских центрах с 2008 по 2013 г.

Критерии включения пациентов в исследование:

- возраст от 18 до 60 лет;
- установленный диагноз “инфицированный панкреонекроз”: объем некроза ПЖ более 3 см по данным КТ-ангиографии (или интраоперационным данным) с признаками инфицирования

Андреев Андрей Викторович — доктор мед. наук, заведующий отделением рентгенохирургических и ультразвуковых методов диагностики и лечения ГБУЗ “Краевая клиническая больница № 2”, г. Краснодар. **Ившин Владислав Геннадьевич** — доктор мед. наук, профессор, заведующий кафедрой хирургических болезней №1 медицинского института Тульского государственного университета, генеральный директор ООО “Центр новых медицинских технологий”. **Гольцов Валерий Ремирович** — доктор мед. наук, руководитель отделения панкреатологии, городского панкреатологического центра ГБУ “Санкт-Петербургский научно-исследовательский институт скорой помощи имени И.И. Джанелидзе”.

Для корреспонденции: Гольцов Валерий Ремирович — 192242, Санкт-Петербург, ул. Будапештская, д. 3/5. Тел.: (911)-240-13-54. E-mail: govare@yandex.ru

Andreev Andrey Viktorovich — Doct. of Med. Sci., Head of the Department of X-ray and Ultra-sonic Diagnosis and Treatment Methods, Regional Clinical Hospital № 2, Krasnodar. **Ivshin Vladislav Gennadievich** — Doct. of Med. Sci., Professor, Head of the Chair of Surgical Diseases №1, Medical Institute of Tula State University, General Director of Center of New Medical Technologies. **Goltsov Valery Remirovich** — Doct. of Med. Sci., Head of the Department of Pancreatology, City Pancreatic Center of I.I. Dzhanelidze Saint-Petersburg Research Institute of Emergency Care.

For correspondence: Goltsov Valery Remirovich — 3/5, Budapeshtskaya str., St.-Petersburg, 192242, Russian Federation. Phone: (911) 240-13-54. E-mail: govare@yandex.ru

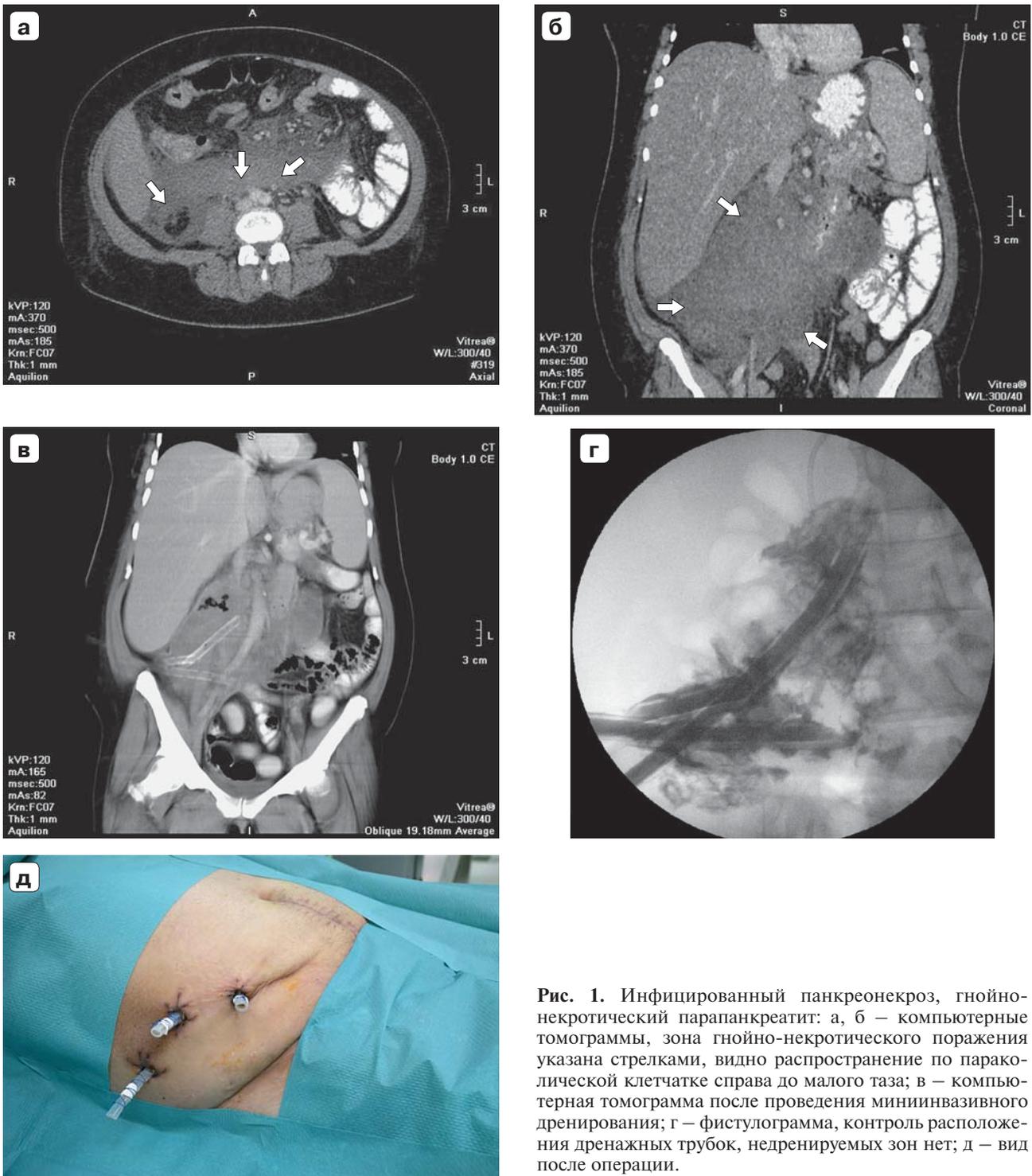


Рис. 1. Инфицированный панкреонекроз, гнойно-некротический парапанкреатит: а, б — компьютерные томограммы, зона гнойно-некротического поражения указана стрелками, видно распространение по параколической клетчатке справа до малого таза; в — компьютерная томограмма после проведения миниинвазивного дренирования; г — фистулограмма, контроль расположения дренажных трубок, недренируемых зон нет; д — вид после операции.

(положительный бактериальный посев материала, полученного при тонкоигольной пункции или дренировании) [5];

— установленная степень распространенности по данным КТ-ангиографии или интраоперационным данным “инфицированного панкреонекроза” (ГНПП): ограничение сальниковой сумкой (С), распространение за пределы сальниковой сумки по параколической клетчатке слева или справа (D), распространение за пределы сальниковой сумки по параколической клетчатке слева и справа (E) [4];

— однотипный лечебный комплекс при стерильном панкреонекрозе: применение комплексной инфузионно-трансфузионной терапии с антисекреторной и антиферментной поддержкой в ранние сроки; антибиотикопрофилактика (цефалоспорины III поколения или фторхинолоны II поколения в сочетании с метронидазолом) и лечебное питание с нутриционной поддержкой при перипанкреатическом инфильтрате;

— отсутствие хронических заболеваний или патологических состояний, которые могли бы повлиять на клинический исход (хроническая

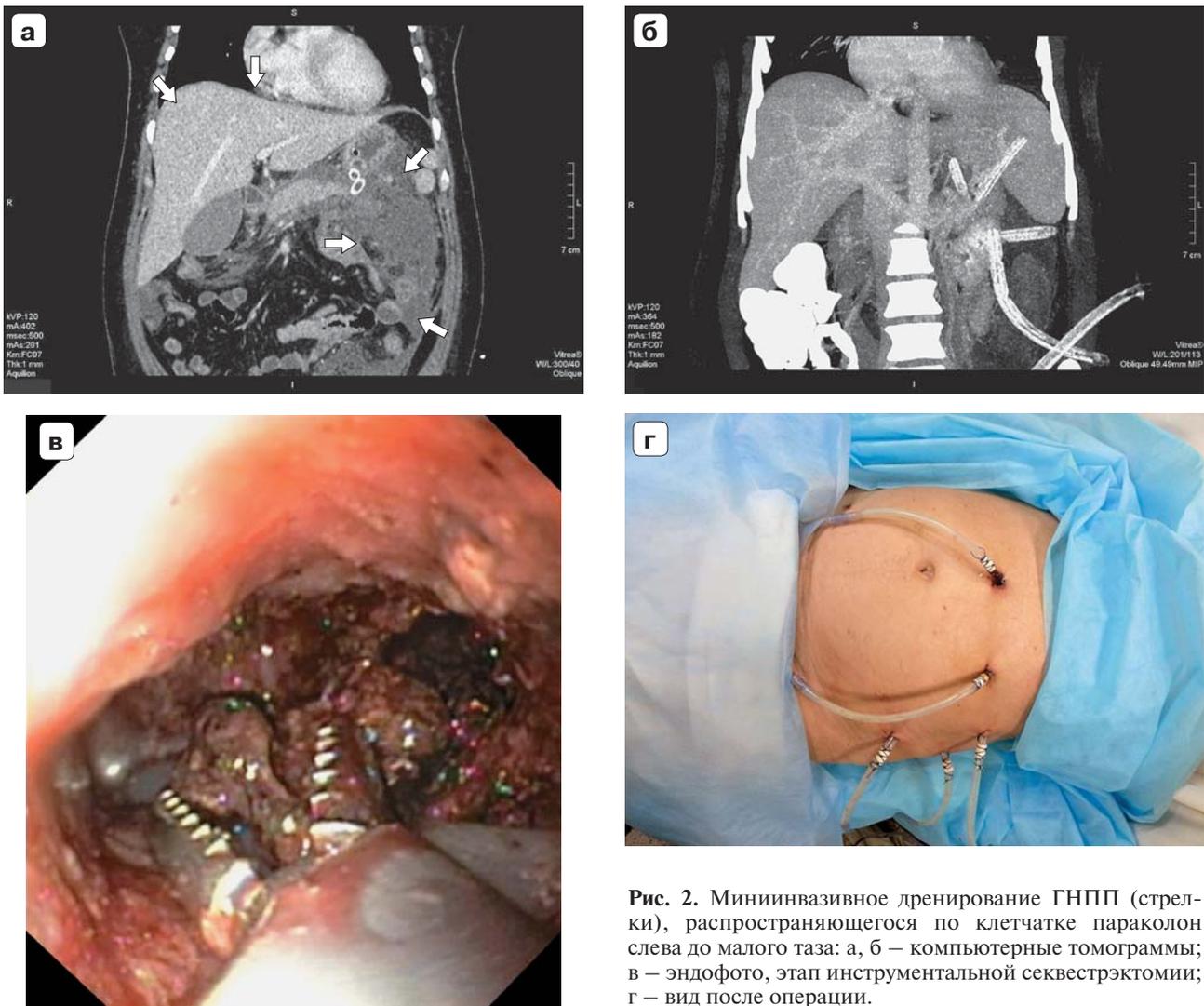


Рис. 2. Миниинвазивное дренирование ГНПП (стрелки), распространяющегося по клетчатке параколону слева до малого таза: а, б – компьютерные томограммы; в – эндосфото, этап инструментальной секвестрэктомии; г – вид после операции.

сердечная недостаточность, бронхиальная астма, хроническая почечная недостаточность и др.);

– отсутствие органной недостаточности (0 баллов по шкале SOFA) на момент включения пациента в клиническое исследование.

Всем больным 2-й и 3-й групп при выявлении инфицированного панкреонекроза первичное дренирование осуществляли способом В.Г. Ившина [12] 2–4 дренажами 12 Fr. В дальнейшем диаметр дренажей увеличивали до 1,0–2,0 см (рис. 1), что позволяло выполнять секвестрэктомии, аспирационную или инструментальную, под лучевым или эндоскопическим контролем (рис. 2). При отсутствии эффекта от миниинвазивных вмешательств и нарастании признаков интоксикации больным выполняли санационную лапаротомию. Таких больных включали во 2-ю группу.

Критерии оценки эффективности методов: летальность, частота осложнений инфицированного панкреонекроза (аррозивное кровотечение, желудочно-кишечное кровотечение, желудочный свищ, дуоденальный свищ, толстокишечный свищ, тонкокишечный свищ, перитонит, пневмония,

плеврит, респираторный дистресс-синдром взрослых (РДСВ), тяжелый сепсис – 2 симптома SIRS и полиорганная недостаточность [13]).

Для создания базы данных использована программа MS Excel. Каждое из 270 наблюдений содержало 20 признаков, из которых 15 являлись дискретными, качественными и 5 – непрерывными, количественными. Доля пропущенных значений составила менее 1%. Использовали линейный и ранговый корреляционный анализ. Критическое значение уровня значимости принимали равным 5%. Анализ данных осуществляли с помощью пакета прикладных программ Statistica for Windows 5.0.

● Результаты и обсуждение

Частота осложнений и соответственно летальность, как правило, зависят от степени распространенности ГНПП [4]. Для исключения влияния этого фактора на исход заболевания проанализирована структура распространенности ГНПП в группах. Выявлено, что исследуемые группы сформированы однородно, статистически значимых различий в структуре распростра-

Таблица 1. Структура ГНПП в исследуемых группах

Группа больных	Число наблюдений, абс. (%)			
	всего	ГНПП С	ГНПП D	ГНПП E
1-я	90	42 (46,7)	29 (32,2)	19 (21,1)
2-я	90	39 (43,33)	30 (33,33)	21 (23,33)
3-я	90	47 (52,2)	28 (31,1)	15 (16,7)
Итого	270	128 (47,4)	87 (32,2)	55 (20,4)
Rs		0,02	0,01	0,02
t		0,34	0,11	0,26

ненности ГНПП не выявлено. Во всех группах приблизительно в половине наблюдений развивался ГНПП, ограниченный пределами сальниковой сумки (С), у каждого третьего – ГНПП D, у каждого пятого – ГНПП E (табл. 1).

Одним из наиболее частых послеоперационных осложнений инфицированного панкреонекроза является внутренний свищ. При выполнении миниинвазивного вмешательства под контролем УЗИ все исследователи придерживались принципа щадящего дренирования, т.е. старались при установке дренажа в гнойную полость не “проходить” сквозь полые органы. Однако в 15 (16,7%) наблюдениях траектория установки дренажа проходила через желудок, и возможности установить дренаж по другой траектории не было. У этих больных дренирование ГНПП происходило трансгастрально, но диаметр дренажа не превышал 0,7 см. Сформировавшиеся после этого желудочные свищи самостоятельно закрывались в течение 2–3 сут, на тяжесть состояния пациентов это не влияло. Поэтому желудочные свищи после миниинвазивных манипуляций не расценивались как свищи, развившиеся вследствие осложнений инфицированного панкреонекроза, что совпадает с общепринятым мнением [12, 14]. Под внутренними свищами подразумевали такие нарушения целостности полых органов, к которым приводили либо ишемия стенки органа, либо пролежень от дренажа. Ятрогенных повреждений органов при выполнении лапаротомии не отмечено. Для выявления связи между видом оперативного вмешательства при инфицированном панкреонекрозе и развитием свищей выполнен корреляционный анализ (табл. 2).

В результате исследования установлено, что существует слабая прямая статистически значимая связь между видом оперативного лечения инфицированного панкреонекроза и развитием свищей. Максимальная частота свищей двенадцатиперстной кишки (ДПК), желудка, толстой и тонкой кишок отмечена в 1-й группе, минимальная – в 3-й группе. Таким образом, при выполнении миниинвазивных вмешательств у больных инфицированным панкреонекрозом риск развития свищей наименьший.

Другим, достаточно частым осложнением инфицированного панкреонекроза является кровотечение: желудочно-кишечное из острых и хронических гастродуоденальных язв и аррозивное, как правило венозное, – из полости ГНПП.

При корреляционном анализе (табл. 3) установлено, что существует умеренная прямая статистически значимая связь между видом оперативного лечения инфицированного панкреонекроза и развитием желудочно-кишечных и аррозивных кровотечений. В 1-й группе частота развития желудочно-кишечных и аррозивных кровотечений крайне высока (43,3 и 35,6% соответственно), во 2-й группе эти значения оказались вдвое меньше, в 3-й группе по сравнению с 1-й группой – в 5 и 8 раз меньше соответственно. Таким образом, применение миниинвазивных вмешательств способствует уменьшению частоты развития желудочно-кишечных и аррозивных кровотечений при инфицированном панкреонекрозе.

Одной из причин летального исхода при остром панкреатите является дыхательная недостаточность. Осложнения дыхательной системы, которые могут привести к дыхательной недостаточности, были включены в исследование.

При корреляционном анализе (табл. 4) установлено, что статистически значимой связи между видом оперативного лечения инфицированного панкреонекроза и развитием пневмонии и плеврита не выявлено. Частота развития их достаточно высокая и приблизительно одинакова во всех исследуемых группах, однако прослеживается тенденция к снижению их в 3-й группе. Частота развития РДСВ имеет умеренную прямую статистически значимую связь

Таблица 2. Частота развития внутренних свищей в исследуемых группах

Группа больных	Число наблюдений, абс. (%)				
	всего	свищ ДПК	желудочный свищ	толстокишечный свищ	тонкокишечный свищ
1-я	90	15 (16,7)	9 (10)	18 (20)	8 (8,9)
2-я	90	8 (8,9)	2 (2,2)	11 (12,2)	2 (2,2)
3-я	90	2 (2,2)	3 (3,3)	2 (2,2)	–
Итого	270	25 (9,3)	14 (5,2)	31 (11,5)	10 (3,7)
Rs		0,22	0,16	0,24	0,21
t		5,22	2,75	4,21	4,96

Таблица 3. Частота развития желудочно-кишечных и аррозивных кровотечений в исследуемых группах

Группа больных	Число наблюдений, абс. (%)		
	всего	желудочно-кишечное кровотечение	аррозивное кровотечение
1-я	90	39 (43,3)	32 (35,6)
2-я	90	19 (21,1)	16 (17,8)
3-я	90	8 (8,9)	4 (4,4)
Итого	270	66 (24,4)	52 (19,3)
Rs		0,368	0,424
t		3,54	9,7

Таблица 4. Частота развития РДСВ, пневмонии, плеврита в исследуемых группах

Группа больных	Число наблюдений, абс. (%)			
	всего	РДСВ	пневмония	плеврит
1-я	90	38 (42,2)	84 (93,3)	87 (96,7)
2-я	90	31 (34,4)	72 (80,0)	78 (86,7)
3-я	90	3 (3,3)	61 (67,8)	66 (73,3)
Итого	270	72 (26,7)	217 (80,4)	231 (85,6)
Rs		0,62	0,06	0,05
t		16,5	1,2	1,0

Таблица 5. Частота развития тяжелого сепсиса и летальных исходов

Группа больных	Число наблюдений, абс. (%)		
	всего	тяжелый сепсис	летальность
1-я	90	39 (43,3)	32 (35,6)
2-я	90	19 (21,1)	16 (17,8)
3-я	90	8 (8,9)	4 (4,4)
Итого	270	66 (24,4)	52 (19,3)
Rs		0,368	0,424
t		3,54	9,7

с видом оперативного лечения инфицированного панкреонекроза. Наибольшая частота РДСВ наблюдалась в 1-й и 2-й группах (42,2 и 34,4% соответственно), минимальная – в 3-й группе (3,3%). Таким образом, применение миниинвазивных вмешательств способствует уменьшению частоты развития РДСВ и не влияет на частоту развития пневмонии и плеврита при инфицированном панкреонекрозе.

Проведен корреляционный анализ связи вида оперативного вмешательства при инфицированном панкреонекрозе и развития тяжелого сепсиса и летальности (табл. 5). Установлено, что существует умеренная прямая статистически значимая связь между видом оперативного лечения инфицированного панкреонекроза и развитием тяжелого сепсиса и летальностью. В 1-й группе практически у всех больных (91,1%) развился тяжелый сепсис, а летальный исход наступил более чем у половины пациентов (57,8%). Во 2-й группе у подавляющего большинства больных развивается тяжелый сепсис (73,3%), а летальность, хоть и значительно меньше, чем

в 1-й группе, но остается достаточно высокой (36,7%). В 3-й группе исследуемые показатели практически на порядок меньше, чем в 1-й группе: 10 и 6,7% соответственно. Таким образом, применение миниинвазивных вмешательств способствует уменьшению частоты развития тяжелого сепсиса и летальности при инфицированном панкреонекрозе.

● Заключение

При инфицированном панкреонекрозе у большинства пациентов развиваются такие осложнения, как пневмония и плеврит. Вид оперативного вмешательства на частоту развития этих осложнений не влияет. Применение санационной лапаротомии с некрсеквестрэктомией сопровождается максимальной частотой осложнений (внутренний свищ, кровотечение, РДСВ, тяжелый сепсис) и соответственно летальностью у больных инфицированным панкреонекрозом. Применение тактики двухэтапного дренирования (сначала – миниинвазивные вмешательства, затем – санационная лапаротомия с некрсеквестрэктомией) приводит к некоторому уменьшению частоты осложнений и смертности при инфицированном панкреонекрозе, хотя их уровень остается достаточно высоким.

Применение миниинвазивных вмешательств при инфицированном панкреонекрозе достоверно уменьшает частоту осложнений и летальность. При уточнении показаний к первичному дренированию инфицированного панкреонекроза (ГНПП) следует отдавать предпочтение миниинвазивным вмешательствам. При неэффективности миниинвазивного дренирования или развитии осложнений, которые невозможно устранить с помощью миниинвазивных вмешательств, необходимо выполнять лапаротомию с некрсеквестрэктомией.

● Список литературы

1. Толстой А.Д. Острый панкреатит: трудности, возможности, перспективы. СПб., 1997. 140 с.
2. Banks P.A., Bollen T.L., Dervenis C., Gooszen H.G., Johnson C.D., Sarr M.G., Tsiotos G.G., Vege S.S. Acute Pancreatitis Classification Working Group. Classification of acute pancreatitis 2012: revision of the Atlanta classification and definitions by international consensus. *Gut*. 2013; 62 (1): 102–111. doi: 10.1136/gutjnl-2012-302779.
3. Толстой А.Д., Сопия Р.А., Красногоров В.Б., Вашетко Р.В., Гольцов В.Р., Андреев М.И. Деструктивный панкреатит и парапанкреатит. СПб.: Гиппократ, 1999. 128 с.
4. Uhl W., Warshaw A., Imrie C., Bassi C., McKay C., Lankisch P., Carter R., Di Magno E., Banks P., Whitcomb D., Dervenis C., Ulrich C., Satake K., Ghaneh P., Hartwig W., Werner J., McEntee G., Neoptolemos J., Buchler M. IAP Guidelines for the Surgical Management of Acute Pancreatitis. *Pancreatology*. 2002; 2 (6): 565–573. doi: 10.1159/000067684.
5. Bradley E.L. 3rd. A clinically based classification system for acute pancreatitis. Summary of the international symposium

- on acute pancreatitis, Atlanta, 1992. *Arch. Surg.* 1993; 128 (5): 586–590.
6. Толстой А.Д., Панов В.П., Красногоров В.Б., Вашетко Р.В., Скородумов А.В. Парапанкреатит (этиология, патогенез, диагностика, лечение). СПб., 2003. 256 с.
 7. Дюжева Т.Г., Джус Е.В., Шефер А.В., Ахаладзе Г.Г., Чевокин А.Ю., Котовский А.Е., Платонова Л.В., Гальперин Э.И. Конфигурация некроза поджелудочной железы и дифференцированное лечение острого панкреатита. *Анналы хирургической гепатологии.* 2013; 18 (1): 92–102.
 8. Бagnенко С.Ф., Толстой А.Д., Красногоров В.Б., Курыгин А.А., Гринев М.В., Лапшин В.Н., Гольцов В.Р. Острый панкреатит (протоколы диагностики и лечения). *Хирургия. Журнал им. Н.И. Пирогова.* 2005; 7: 19–23.
 9. Banks P.A., Freeman M.L. Practice Guidelines in Acute Pancreatitis. *Am. J. Gastroenterol.* 2006; 101 (10): 2379–2400. doi: 10.1111/j.1572-0241.2006.00856.x.
 10. Dellinger E.P., Forsmark C.E., Layer P., Levy P., Maravi-Poma E., Petrov M.S., Shimosegawa T., Siriwardena A.K., Uomo G., Whitcomb D.C., Windsor J.A. Determinant based classification of acute pancreatitis severity: an international multidisciplinary consultation. *Ann. Surg.* 2012; 256 (6): 875–880. doi: 10.1097/SLA.0b013e318256f778.
 11. Ветшев П.С., Мусаев Г.Х., Бруслик С.В. Миниинвазивные чрескожные технологии: история, традиции, негативные тенденции и перспективы. *Анналы хирургической гепатологии.* 2014; 19 (1): 12–16.
 12. Ившин В.Г., Ившин М.В. Чрескожное лечение больных с панкреонекрозом и распространенным парапанкреатитом. Тула: Гриф и К, 2013. 128 с.
 13. Bone R.S., Balk R.A., Cerra F.B., Dellinger R.P., Fein A.M., Knaus W.A., Schein R.M., Sibbald W.J. ACCP/SCCM consensus conference. Definitions for sepsis and organ failure and guidelines for the use of innovative therapies in sepsis. *Chest.* 1992; 101 (6): 1644–1655.
 14. Beger H.G., Matsuno S., Cameron J.L. Diseases of the pancreas. Current surgical therapy. Springer – Berlin, Heidelberg, New York. 2008. 950 p.
- **References**
1. Tolstoy A.D. *Ostryj pankreatit: trudnosti, vozmozhnosti, perspektivy* [Acute pancreatitis: challenges, opportunities and prospects]. Saint-Peterburg, 1997. 140 p. (In Russian)
 2. Banks P.A., Bollen T.L., Dervenis C., Gooszen H.G., Johnson C.D., Sarr M.G., Tsiotos G.G., Vege S.S. Acute Pancreatitis Classification Working Group. Classification of acute pancreatitis 2012: revision of the Atlanta classification and definitions by international consensus. *Gut.* 2013; 62 (1): 102–111. doi: 10.1136/gutjnl-2012-302779.
 3. Tolstoy A.D., Sopiya R.A., Krasnorogov V.B., Vashetko R.V., Goltsov V.R., Andreev M.I. *Destrukivnyj pankreatit i para-pankreatit* [Destructive pancreatitis and parapankreatit]. Saint-Petersburg: Hippocrates, 1999. 128 p. (In Russian)
 4. Uhl W., Warsaw A., Imrie C., Bassi C., McKay C., Lankisch P., Carter R., Di Magno E., Banks P., Whitcomb D., Dervenis C., Ulrich C., Satake K., Ghaneh P., Hartwig W., Werner J., McEntee G., Neoptolemos J., Buchler M. IAP Guidelines for the Surgical Management of Acute Pancreatitis. *Pancreatology.* 2002; 2 (6): 565–573. doi: 10.1159/000067684.
 5. Bradley E.L. 3rd. A clinically based classification system for acute pancreatitis. Summary of the international symposium on acute pancreatitis, Atlanta, 1992. *Arch. Surg.* 1993; 128 (5): 586–590.
 6. Tolstoy A.D., Panov V.P., Krasnorogov V.B., Vashetko R.V., Skorodumov A.V. *Parapankreatit (jetologija, patogenez, diagnostika, lechenie)* [Parapankreatitis (etiology, pathogenesis, diagnosis, treatment)]. Saint-Petersburg, 2003. 256 p. (In Russian)
 7. Dyuzheva T.G., Juice E.V., Schaefer A.V., Akhaladze G.G., Chevokin A.Yu., Kotovsky A.E., Platonova L.V., Galperin E.I. Configuration pancreatic necrosis and differentiated treatment of acute pancreatitis. *Annaly khirurgicheskoy gepatologii.* 2013; 18 (1): 92–102. (In Russian)
 8. Bagnenko S.F., Tolstoy A.D., Krasnorogov V.B., Kurygin A.A., Grinev M.V., Lapshin V.N., Goltsov V.R. Acute pancreatitis (diagnostic and treatment protocols). *Khirurgiya. Zhurnal imeni N.I. Pirogova.* 2005; 7: 19–23. (In Russian)
 9. Banks P.A., Freeman M.L. Practice Guidelines in Acute Pancreatitis. *Am. J. Gastroenterol.* 2006; 101 (10): 2379–2400. doi: 10.1111/j.1572-0241.2006.00856.x.
 10. Dellinger E.P., Forsmark C.E., Layer P., Levy P., Maravi-Poma E., Petrov M.S., Shimosegawa T., Siriwardena A.K., Uomo G., Whitcomb D.C., Windsor J.A. Determinant based classification of acute pancreatitis severity: an international multidisciplinary consultation. *Ann. Surg.* 2012; 256 (6): 875–880. doi: 10.1097/SLA.0b013e318256f778.
 11. Vetshev P.S., Mусаev G.Kh., Bruslik S.V. Percutaneous miniinvasive technologies: history, traditions, negative trends and perspectives. *Annaly khirurgicheskoy gepatologii.* 2014; 19 (1): 12–16. (In Russian)
 12. Ivshin V.G., Ivshin M.V. *Chreskozhnoe lechenie bol'nyh s pankreonekrozom i rasprostranjonnym parapankreatitom* [Percutaneous treatment of patients with pancreatic necrosis and common parapankreatitis]. Tula: Grif and K, 2013. 128 p. (In Russian)
 13. Bone R.S., Balk R.A., Cerra F.B., Dellinger R.P., Fein A.M., Knaus W.A., Schein R.M., Sibbald W.J. ACCP/SCCM consensus conference. Definitions for sepsis and organ failure and guidelines for the use of innovative therapies in sepsis. *Chest.* 1992; 101 (6): 1644–1655.
 14. Beger H.G., Matsuno S., Cameron J.L. Diseases of the pancreas. Current surgical therapy. Springer – Berlin, Heidelberg, New York. 2008. 950 p.

Статья поступила в редакцию журнала 30.01.2015.
Received 30 January 2015.

Поджелудочная железа

Псевдокисты поджелудочной железы: эффективность чрескожной миниинвазивной технологии формирования панкреатоцистогастроанастомоза на стенте

Харьков Д.П., Федорук А.М., Савченко А.В., Руммо О.О.

Республиканский научно-практический центр трансплантации органов и тканей, г. Минск; 220116, Минск, ул. Семашко, д. 8, Республика Беларусь

Цель. Анализ эффективности чрескожной миниинвазивной технологии формирования панкреатоцистогастроанастомоза на стенте.

Материал и методы. В исследуемую группу были включены 37 пациентов с одиночными симптоматическими псевдокистами поджелудочной железы 2-го типа по классификации D'Egidio–Schein более 5 см. Применяли модифицированный миниинвазивный способ – чрескожную трансгастральную панкреатоцистогастростомию со стентированием зоны анастомоза под контролем УЗИ и эндоскопии. В группе контроля было 55 пациентов, которым выполнили внутреннее дренирование – панкреатоцистогастростомию, панкреатоцистоеюностомию. Анализировали время оперативного вмешательства, продолжительность пребывания в стационаре после операции, осложнения. Контрольное обследование проводили через 6, 12 и 24 мес.

Результаты. Применение метода позволило уменьшить время хирургического вмешательства со 135 (110; 170) мин в контрольной группе до 15 (12; 22) мин в основной ($p < 0,0001$). Также в исследуемой группе удалось уменьшить продолжительность пребывания в стационаре до 4 (3; 5) дней (контрольная группа – 14 (11; 18) дней, $p < 0,0001$). Осложнения в послеоперационном периоде развились у 2 (5,4%) пациентов основной группы и у 12 (21,8%) пациентов контрольной группы ($p = 0,048$). Рецидив псевдокисты развился у 7 (12,7%) пациентов контрольной группы, в основной группе рецидивов не было ($p = 0,039$). Летальных исходов не отмечено.

Заключение. Чрескожная трансгастральная панкреатоцистогастростомия является эффективным методом лечения пациентов с псевдокистами поджелудочной железы 2-го типа по классификации D'Egidio–Schein.

Ключевые слова: *поджелудочная железа, псевдокиста, миниинвазивные технологии, панкреатоцистогастростомия.*

Pancreatic Pseudocysts: the Effectiveness of Percutaneous Minimally Invasive Technology of Pancreatocystogastrostomy Formation on the Stent

Khar'kov D.P., Fedoruk A.M., Savchenko A.V., Rummo O.O.

Republican Scientific Practical Center of Organs and Tissues Transplantation, Minsk; 8, Semashko str., Minsk, 220116, Belarus

Aim. To analyze the effectiveness of percutaneous minimally invasive technology of pancreatocystogastrostomy formation on the stent.

Material and Methods. The study group consisted of 37 patients with symptomatic single pancreatic pseudocysts type 2 (according to the D'Egidio classification) more than 5 cm in diameter. Modified minimally invasive technique (percutaneous transgastric pancreatocystogastrostomy followed by stenting of anastomosis under ultrasound and endoscopic guidance) was applied. The control group consisted of 55 patients who underwent traditional surgical methods (pancreatocystogastrostomy, pancreatocystojejunostomy). Duration of surgery, postoperative hospital-stay and incidence of complications were analyzed. Follow-up examinations were performed at 6, 12 and 24 months.

Results. The use of modified technique reduced duration of surgery from 135 minutes (110; 170) in the control group to 15 minutes (12; 22) in the study group ($p < 0.0001$), postoperative hospital stay to 4 (3, 5) days (vs. 14 days (11; 18) in the control group, $p < 0.0001$). Postoperative complications occurred in 2 (5.4%) and 12 (21.8%) patients of main and control groups respectively ($p = 0.048$). Recurrence of pseudocyst was detected in 7 (12.7%) patients in the control group while in the study group recurrence was absent ($p = 0.039$). There were no deaths in both groups.

Conclusion. Percutaneous transgastric pancreatocystogastrostomy is an effective treatment for patients with pancreatic pseudocysts type 2 according to D'Egidio classification.

Key words: *pancreas, pancreatic pseudocyst, minimally invasive techniques, pancreatocystogastrostomy.*

● Введение

Псевдокисты поджелудочной железы (ПЖ) являются частым осложнением острого (ОП) либо хронического панкреатита (ХП), травмы ПЖ. Псевдокисты ПЖ представляют собой скопление панкреатического сока, окруженное стенкой из фиброзной или грануляционной ткани, не имеющей эпителиальной выстилки. Псевдокисты ПЖ осложняют течение ОП в 5–16% наблюдений, ХП – в 20–40% [1]. Согласно классификации Атланты (1992) выделяют острые и хронические псевдокисты ПЖ [1]. В классификации А. D'Egidio и М. Schein (1991) выделены 3 типа псевдокист ПЖ [2]. Тип 1 – острые постнекротические псевдокисты ПЖ, возникающие после эпизода ОП, редко имеют связь с протоковой системой ПЖ, изменения со стороны протока поджелудочной железы (ППЖ) отсутствуют. Тип 2 – постнекротические псевдокисты ПЖ, появляющиеся после приступа ОП или ХП, часто имеют связь с протоковой системой ПЖ. ППЖ может быть минимально изменен, но без стриктуры. Тип 3 – ретенционные псевдокисты ПЖ, ассоциированы с ХП, всегда связаны с протоковой системой, ППЖ имеет стриктуру и выраженные изменения. Показания к лечению рассматривают, если размер псевдокист ПЖ превышает 6 см, кисты существуют более 6 нед, появляются и нарастают симптомы (боль, тошнота, рвота, билиарная или дуоденальная обструкция), развиваются осложнения (инфицирование, разрыв, кровотечение, непроходимость) [3]. Существуют различные методы лечения псевдокист ПЖ. Операции внутреннего дренирования остаются основным методом лечения пациентов с хроническими псевдокистами ПЖ. Аспирационная санация может быть как методом диагностики, так и методом окончательного лечения. Однако при наличии связи псевдокисты ПЖ с протоковой системой ПЖ

аспирационные санации малоэффективны и не приводят к окончательному излечению пациента. Хронические псевдокисты ПЖ достаточно часто имеют связь с протоками ПЖ. После выполненной аспирационной санации часто восстанавливается объем содержимого в течение 24 ч. Чрескожное дренирование псевдокист ПЖ успешно в 85–96% наблюдений, рецидив заболевания развивается у 10–20% пациентов, частота осложнений достигает 20%, летальность составляет 1–6% [4]. Формирование наружной панкреатической фистулы и инфицирование являются наиболее частыми осложнениями чрескожного дренирования псевдокист ПЖ. Связь псевдокисты ПЖ с протоками ПЖ отмечают у 55–69% пациентов, что приводит к формированию наружных панкреатических свищей в 20–40% наблюдений [5]. В настоящее время предлагают применять наружное чрескожное дренирование только у пациентов с инфицированными псевдокистами ПЖ и при наличии высокого хирургического риска [4]. Другим миниинвазивным методом ликвидации псевдокист ПЖ является чрескожное трансгастральное дренирование и трансгастральная панкреатоцистогастростомия (ПЦГС). Способ показал свою безопасность, эффективность и позволяет избежать таких осложнений, как формирование наружного панкреатического свища, а чрескожная ПЦГС успешно выполняется во многих центрах [6–9]. В последние годы интерес к эндоскопическим методам лечения значительно возрос. Во многих центрах эти технологии используют в качестве первой линии лечения. Эндоскопический метод имеет два основных способа: трансмуральное дренирование (ПЦГС, панкреатоцистодуоденостомия) и транспапиллярное дренирование. Очевидным недостатком эндоскопического трансмурального способа является относительно “слепой” доступ, что увеличивает риск пер-

Харьков Дмитрий Петрович – врач-хирург отделения трансплантации, РНПЦ трансплантации органов и тканей. **Федорук Алексей Михайлович** – доктор мед. наук, профессор кафедры трансплантологии ГУО “Белорусская медицинская академия последипломного образования”, заведующий отделом гепатологии и малоинвазивной хирургии, РНПЦ трансплантации органов и тканей. **Савченко Андрей Васильевич** – заведующий отделением эндоскопии, РНПЦ трансплантации органов и тканей. **Руммо Олег Олегович** – доктор мед. наук, профессор кафедры трансплантологии ГУО “Белорусская медицинская академия последипломного образования”, руководитель РНПЦ трансплантации органов и тканей.

Для корреспонденции: Харьков Дмитрий Петрович – 220116, ул. Семашко, д. 8, РНПЦ трансплантации органов и тканей, Минск, Республика Беларусь. Тел.: +375-29-163-00-93. E-mail: dharkov@mail.ru

Khar'kov Dzmitriy Petrovich – Surgeon at the Transplantation Department, Republican Scientific Practical Center of Organs and Tissues Transplantation. **Fedoruk Alexey Mikhailovich** – Doct. of Med. Sci., Professor of the Chair of Transplantology, Belarusian Medical Academy of Postgraduate Education, Head of the Department of Hepatology and Minimally Invasive Surgery of Republican Scientific Practical Center of Organs and Tissues Transplantation. **Savchenko Andrey Vasilevich** – Head of the Department of Endoscopy, Republican Scientific Practical Center of Organs and Tissues Transplantation. **Rummo Oleg Olegovich** – Doct. of Med. Sci., Professor of the Chair of Transplantology, Belarusian Medical Academy of Postgraduate Education, Head of Republican Scientific Practical Center of Organs and Tissues Transplantation.

For correspondence: Khar'kov Dzmitry Petrovich – 8, Semashko str., Minsk, 220116, Republican Scientific Practical Center of Organs and Tissues Transplantation, Belarus. Phone: +375-29-163-00-93. E-mail: dharkov@mail.ru

форации и кровотечения [10]. Риск связан с необходимостью эндоскопического рассечения задней стенки желудка. Некоторые авторы отмечают, что при транспапиллярном дренировании псевдокисты ПЖ пластиковый стент, находящийся в протоковой системе, вызывает морфологические изменения ППЖ (фиброзная реакция) в 36–83% наблюдений. Эти изменения, как правило, появляются через 3 мес после установки стента и не исчезают после его удаления [11, 12]. Среди традиционных хирургических методов лечения псевдокист ПЖ чаще всего используют ПЦГС и панкреатоцистостомию (ПЦЕС). Многие авторы, анализируя результаты ПЦГС и ПЦЕС, не выявили различий в частоте осложнений (10–30%), рецидива (10–20%), летальности (1–5%) [13, 14]. Каждый метод имеет свои преимущества и недостатки, в связи с чем необходимы дальнейшие исследования, стандартизация подходов, развитие новых методов лечения при псевдокистах ПЖ.

Цель. Анализ эффективности чрескожной миниинвазивной технологии формирования панкреатоцистогастроанастомоза на стенте.

● **Материал и методы**

В исследуемую группу включили 37 пациентов (28 мужчин и 9 женщин) с псевдокистами ПЖ, которым применили разработанный миниинвазивный метод – чрескожную трансгастральную ПЦГС со стентированием зоны анастомоза под контролем ультразвукового исследования (УЗИ) и эндоскопии. Критерии включения: солитарные симптоматические псевдокисты ПЖ 2-го типа (по классификации D'Egidio–Schein), псевдокисты ПЖ более 5 см, возраст пациентов от 18 до 70 лет. Критерии исключения: ≥III степень анестезиологического риска по классификации ASA, отказ пациента от оперативного лечения. В группу контроля включили 55 пациентов (47 мужчин, 8 женщин) с такими же критериями включения и исключения. В этой группе выполняли внутреннее дренирование традиционным способом (открытая ПЦГС или ПЦЕС) на базе РНПЦ трансплантации органов и тканей 9-й ГКБ г. Минска, Минской областной клинической больницы в период с 2005 по 2012 г. Характеристика исследования – ретроспективное мультицентровое “случай–контроль”. Эффективность метода оценивали по продолжительности оперативного вмешательства, продолжительности пребывания в стационаре после операции и осложнениям. Исследование было одобрено локальным этическим комитетом.

Перед операцией всем пациентам проводили стандартное обследование с выполнением общеклинических анализов, УЗИ, компьютерной томографии (КТ), эзофагогастродуоденоскопии (ЭГДС). При КТ определяли расположение

псевдокисты ПЖ, ее синтопию с желудком и другими структурами. Информированное согласие получено от всех пациентов. Предварительно выполняли тонкоигольную аспирационную санацию псевдокисты ПЖ с полным удалением содержимого (“насухо”) и последующим его исследованием (цитологическое и бактериологическое исследование, определение амилазы, онкомаркеров СЕА, СА 19-9). При трансгастральной аспирационной санации псевдокисты ПЖ под контролем УЗИ определяли наличие сращения задней стенки желудка с передней стенкой псевдокисты ПЖ путем введения новокаина между этими слоями и наблюдения за характером его распределения. Через 24 ч после аспирационной санации псевдокисты ПЖ выполняли контрольное УЗИ. Если объем псевдокисты ПЖ восстанавливался более чем на 75%, активность амилазы в удаленном содержимом превышала 1000 Ед/л, а сама псевдокиста была более 5 см, существовала более 6 нед, отмечалось нарастание симптомов (боль, тошнота, сдавление окружающих структур), то пациенту предлагали оперативное вмешательство. В основной группе вмешательство выполняли под местной анестезией и нейролептаналгезией.

Разработанный метод лечения имеет два способа: одноэтапный и двухэтапный. В 12 (32,4%) наблюдениях при наличии сращения псевдокисты ПЖ с задней стенкой желудка выполнена одноэтапная установка цистогастростента. В 25 (67,5%) наблюдениях выполнена двухэтапная установка цистогастростента (трансформация трансгастрального наружного дренажа во внутренний цистогастростомический стент). Двухэтапный способ применялся для формирования сращения псевдокисты ПЖ с задней стенкой желудка, с последующим выполнением ПЦГС со стентированием.

Одноэтапный способ установки стента. После обработки операционного поля выполняли УЗИ с цветовым доплеровским картированием для определения точки доступа и оптимальной траектории вмешательства. Выполняли анестезию передней брюшной стенки и стенок желудка под контролем УЗИ. Под контролем УЗИ выполняли чрескожную трансгастральную (через две стенки желудка) пункцию псевдокисты ПЖ в бессосудистой зоне. Использовали “стиллет-катетерную” технику установки стента. Стент 12 Fr выполнен из медицинского рентгенконтрастного полиэтилена с памятью формы, имеет два витка спиралевидной формы или pigtail (рис. 1), располагается на колющем фрагменте в выпрямленном состоянии и приобретает заданную форму после низведения. Низведение дистального витка стента выполняли под контролем УЗИ. Низведение проксимального витка стента осуществляли под контролем ЭГДС (рис. 2). Стент располагали

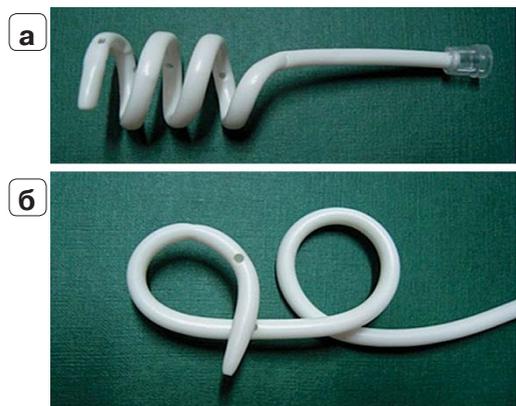


Рис. 1. Применяемые стенты: а – спиралевидный; б – стент типа pigtail.

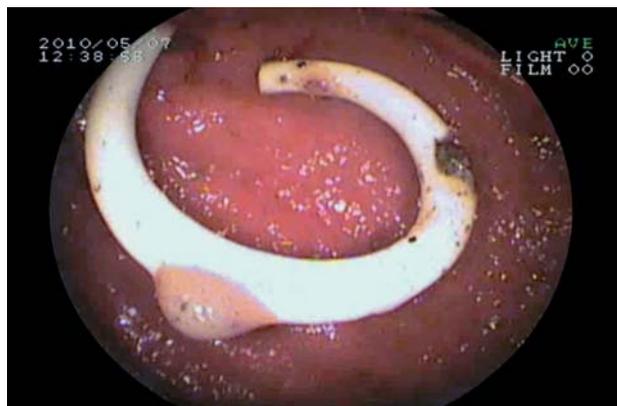


Рис. 2. Эндофото. Низведенный под контролем ЭГДС проксимальный виток стента.

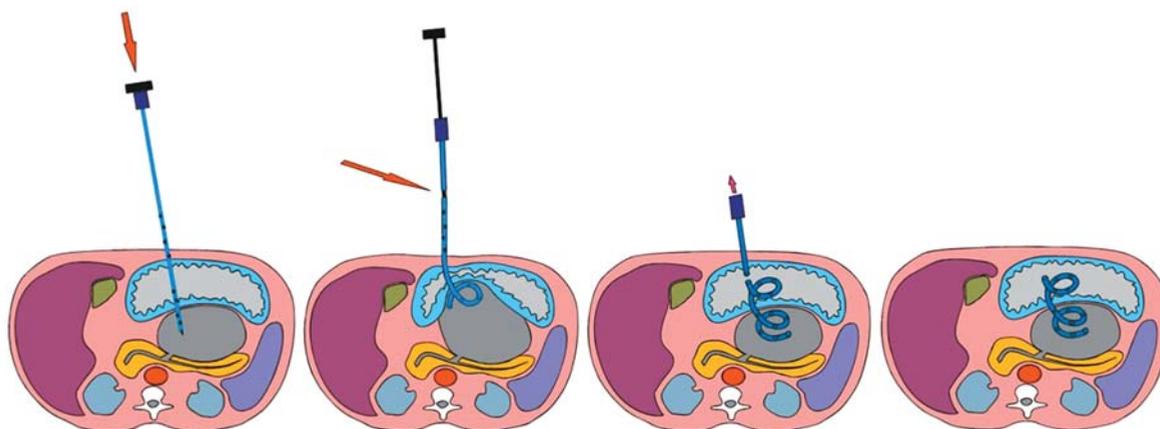


Рис. 3. Схема одноэтапного способа ПЦГС со стентированием.

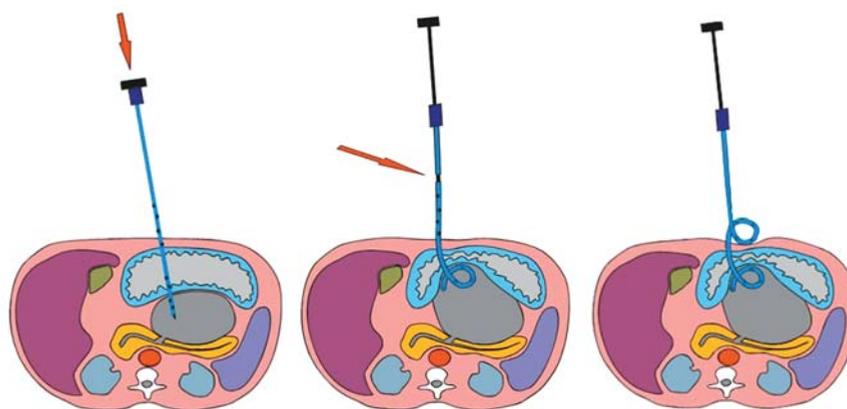


Рис. 4. Схема первого этапа двухэтапного способа ПЦГС со стентированием.

между желудком и псевдокистой, обеспечивая внутреннее дренирование (рис. 3).

Двухэтапный способ установки стента применяли для формирования сращения псевдокисты с задней стенкой желудка. Способ выполняли в два этапа. На первом этапе (рис. 4) под контролем УЗИ выполняли чрескожную трансгастральную (через две стенки желудка) пункцию псевдокисты ПЖ стентом, расположенным на колющем фрагменте в выпрямленном состоянии, и сталкивали дистальный виток в просвет

псевдокисты. Проксимальный виток оставляли над кожей (рис. 5). Затем осуществляли дозированную тракцию “на себя” для формирования сращения между псевдокистой ПЖ и желудком. После операции положение стента контролировали с помощью КТ (рис. 6). Одновременно контролировали количество и характер отделяемого. При отсутствии отделяемого по дренажу и самой псевдокисты ПЖ по данным УЗИ дренаж удаляли. Профилактически назначали



Рис. 5. Фото. Проксимальный виток стента на коже.



Рис. 6. Компьютерная томограмма. Дистальный виток стента в псевдокисте ПЖ.

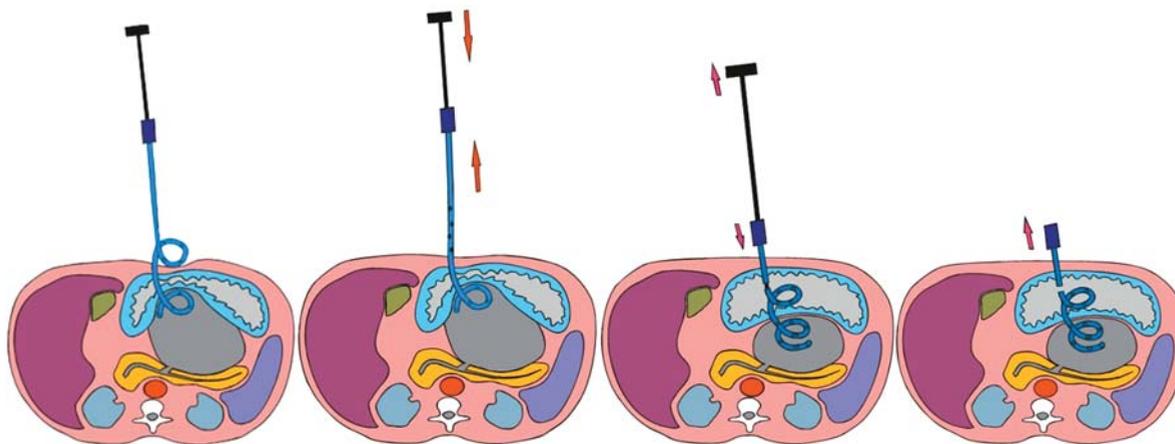


Рис. 7. Схема второго этапа двухэтапного способа ПЦГС.

антибиотики, обезболивание, противоязвенную терапию, ежедневно проводили перевязки.

На втором этапе (рис. 7) установку проксимального конца стента в просвет желудка выполняли под контролем ЭГДС. Проксимальный виток стента распрямлялся на колющем фрагменте и под контролем эндоскопии низводился в просвет желудка. Происходила трансформация наружновнутреннего дренирования во внутреннее.

По вышеприведенным способам лечения получены два Евразийских патента [15, 16].

Все оперативные вмешательства в контрольной группе выполняли под эндотрахеальным наркозом. После верхнесрединной лапаротомии выполняли ПЦГС или ПЦЭС на отключенной по Roux петле тощей кишки двухрядным швом. ПЦГС выполнена 29 (52,7%) пациентам, ПЦЭС – 26 (47,2%).

Всем пациентам назначали ненаркотические анальгетики, ингибитор протонной помпы омепразол 40 мг, осуществляли антибиотикопрофилактику цефепимом 1 г внутримышечно, премедикацию, контроль общего и биохимического анализов крови, УЗИ брюшной полости, еже-

дневные перевязки. Выписку из стационара осуществляли при отсутствии жалоб, нормализации лабораторных показателей, стабилизации общего состояния.

У пациентов основной группы стент удаляли эндоскопически через 5–14 мес (в среднем через 8 мес) при отсутствии псевдокисты и сформированном соустье (панкреатоцистогастростома).

● Результаты

Средние величины показаны как медиана (25%;75%). Достоверность различий между группами определяли тестами Fisher и Mann–Whitney. Основная и контрольная группы были сопоставимы по полу, локализации псевдокисты ПЖ (рис. 8), диагнозу (псевдокисты ПЖ 2-го типа по классификации D'Egidio–Shein), возрасту пациентов (в основной группе 40 (33; 47) лет против 40 (34; 47) лет в контрольной, $p = 0,87$), размерам псевдокист (в основной группе 98 (87; 118) мм и 100 (80; 120) мм в контрольной, $p = 0,91$). Контрольные обследования выполняли через 6, 12 и 24 мес, включали общеклинические лабораторные методы, ЭГДС, УЗИ, КТ. При ЭГДС

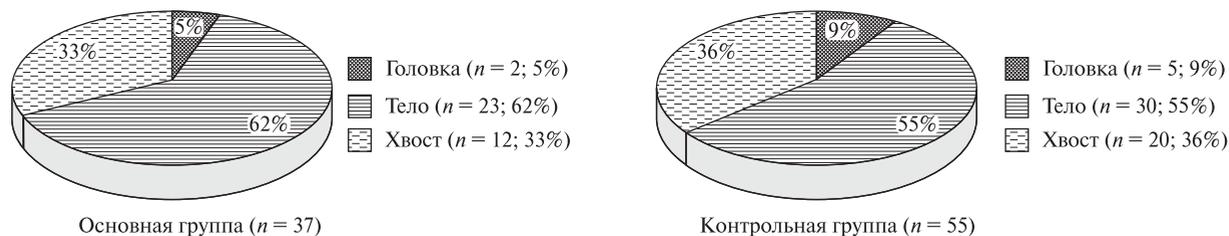


Рис. 8. Диаграмма. Локализация псевдокист ПЖ у пациентов исследуемых групп.



Рис. 9. Компьютерная томограмма. Контрольное исследование для уточнения положения установленных стентов.

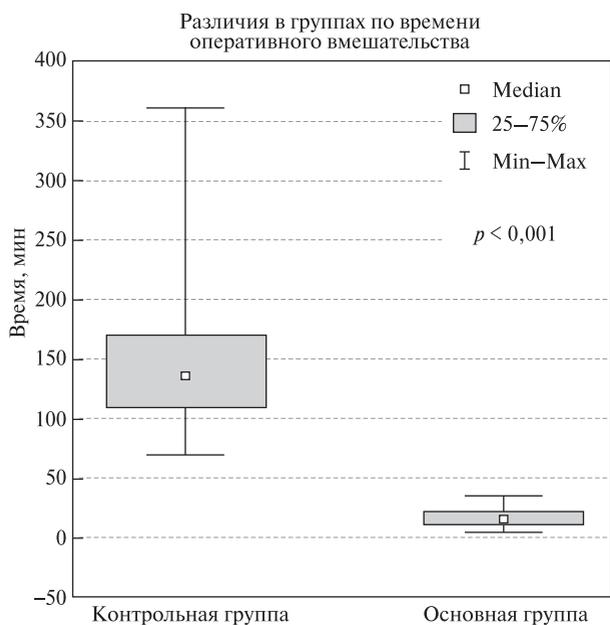


Рис. 10. Диаграмма. Характеристика групп по времени оперативного вмешательства.

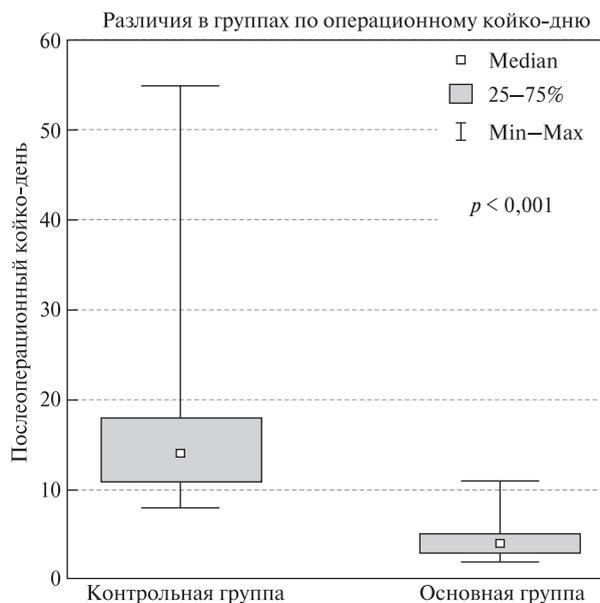


Рис. 11. Диаграмма. Характеристика групп по продолжительности пребывания пациентов в стационаре после операции.

констатировали функционирование цистогастростента. При КТ и УЗИ осуществляли контроль положения стента между желудком и псевдокистой ПЖ (рис. 9).

Применение разработанного метода позволило уменьшить время хирургического вмешательства со 135 (110; 170) мин в контрольной группе до 15 (12; 22) мин в основной группе ($p < 0,0001$; рис. 10). Также в исследуемой группе удалось уменьшить продолжительность пребывания пациента в стационаре после хирургического вмешательства до 4 (3; 5) дней (контрольная группа – 14 (11; 18) дней; $p < 0,0001$; рис. 11).

Осложнения в послеоперационном периоде развились у 2 (5,4%) пациентов основной группы и у 12 (21,8%) пациентов контрольной группы ($p = 0,048$). Рецидив псевдокисты ПЖ отмечен у 7 (12,7%) пациентов контрольной группы и не был выявлен в основной группе ($p = 0,039$). Инфицирование кожи и подкожной клетчатки в зоне операции отмечено у 2 (5,4%) пациентов основной группы и у 2 (3,6%) пациентов контрольной группы, устранено консервативно (антибиотикотерапия, перевязки с антисептиками). Наружный панкреатический свищ в зоне оперативного доступа на передней брюшной

стенке развился в 1 (1,8%) наблюдении в контрольной группе и постепенно закрылся через 4 мес амбулаторного лечения (перевязки с антисептиками). Кровотечение из зоны ПЦГС развилось у 1 (1,8%) пациента контрольной группы и было устранено эндоскопически. Ранняя спаечная кишечная непроходимость развилась на 5-е сутки у 1 (1,8%) больного контрольной группы и потребовала повторного хирургического вмешательства (релапаротомия, рассечение спаек). Летальных исходов не было.

● Обсуждение

Рецидив псевдокисты ПЖ и наружный панкреатический свищ относятся к наиболее частым осложнениям в послеоперационном периоде. Рецидив связан с постепенным закрытием зоны анастомоза и наличием существующего сообщения псевдокисты с протоковой системой ПЖ. Трансгастральный доступ при псевдокисте ПЖ исключает возможность формирования наружного панкреатического свища, а чрескожное трансгастральное дренирование псевдокисты ПЖ может быть трансформировано в ПЦГС. Трансгастральная ПЦГС со стентированием зоны анастомоза является выгодной альтернативой операциям внутреннего дренирования. Установленный цистогастростент позволяет сохранять связь между псевдокистой ПЖ и желудком, препятствует закрытию зоны анастомоза и развитию рецидива заболевания.

● Заключение

Описанный миниинвазивный метод лечения больных с псевдокистами ПЖ 2-го типа по классификации D'Egidio—Shein является безопасным и эффективным. Трансгастральная ПЦГС значительно уменьшает время вмешательства, приводит к уменьшению продолжительности пребывания больных в стационаре после операции и сопровождается меньшим числом осложнений по сравнению с традиционным хирургическим способом.

● Список литературы / References

- Bradley E.L. 3rd. A clinically based classification system for acute pancreatitis. Summary of the International Symposium on Acute Pancreatitis, Atlanta, Ga, September 11 through 13, 1992. *Arch. Surg.* 1993; 128 (5): 586–590. doi: 10.1001/archsurg.1993.01420170122019.
- D'Egidio A., Schein M. Pancreatic pseudocysts: A proposed classification and its management implications. *Br. J. Surg.* 1991; 78 (8): 981–984. doi: 10.1002/bjs.1800780829.
- Palanivelu C., Senthilkumar K., Madhankumar M.V., Rajan P.S., Shetty A.R., Jani K., Rangarajan M., Maheshkumaar G.S. Management of pancreatic pseudocyst in the era of laparoscopic

- surgery – experience from a tertiary centre. *Surg. Endosc.* 2007; 21 (12): 2262–2267. doi: 10.1007/s00464-007-9365-y.
- Cantademir M., Kara B., Kantarci F., Mihmanli I., Numan F., Erguney S. Percutaneous drainage for treatment of infected pancreatic pseudocysts. *South. Med. J.* 2003; 96 (2): 136–140. doi: 10.1097/01.SMJ.0000050682.65270.38.
- Ridgeway M.G., Stabile B.E. Surgical management and treatment of pancreatic fistulas. *Surg. Clin. North. Am.* 1996; 76 (5): 1159–1173. doi: 10.1016/S0039-6109(05)70504-1.
- Sacks D., Robinson M.L. Transgastric percutaneous drainage of pancreatic pseudocysts. *Am. J. Roentgenol.* 1988; 151 (2): 303–306. doi: 10.2214/ajr.151.2.303.
- Bernardino M.E., Amerson J.R. Percutaneous gastrocystostomy: a new approach to pancreatic pseudocyst drainage. *Am. J. Roentgenol.* 1984; 143 (5): 1096–1097. doi: 10.2214/ajr.143.5.1096.
- Grosso M., Gandini G., Cassinis M., Regge D. Percutaneous treatment (including pseudocystogastrostomy) of 74 pancreatic pseudocysts. *Radiology.* 1989; 173 (2): 493–497. doi: 10.1148/radiology.173.2.2798881.
- Curry L., Sookur P., Low D., Bhattacharya S., Fotheringham T. Percutaneous cystgastrostomy as a single-step procedure. *Cardiovasc. Intervent. Radiol.* 2009; 32 (2): 289–295. doi: 10.1007/s00270-008-9479-1.
- Sharma S.S., Bhargawa N., Govil A. Endoscopic management of pancreatic pseudocyst: a long-term follow-up. *Endoscopy.* 2002; 34 (3): 203–207. doi: 10.1055/s-2002-20292.
- Kozarek R.A. Pancreatic stents can induce ductal changes consistent with chronic pancreatitis. *Gastrointest. Endosc.* 1990; 36 (2): 93–95. doi: 10.1016/S0016-5107(90)70958-3.
- Smith M.T., Sherman S., Ikenberry S.O., Hawes R.H., Lehman G.A. Alterations in pancreatic ductal morphology following polyethylene pancreatic stent therapy. *Gastrointest. Endosc.* 1996; 44 (3): 268–275. doi: 10.1016/S0016-5107(96)70163-3.
- Bergman S., Melvin W.S. Operative and nonoperative management of pancreatic pseudocysts. *Surg. Clin. North Am.* 2007; 87 (6): 1447–1460. doi: 10.1016/j.suc.2007.09.003.
- Usatoff V., Brancatisano R., Williamson R.C.N. Operative treatment of pseudocysts in patients with chronic pancreatitis. *Br. J. Surg.* 2000; 87 (11): 1494–1499. doi: 10.1046/j.1365-2168.2000.01560.x.
- Евразийский патент №019195 “Дренаж для полостных образований, трансформируемый в стент и устройство для чрескожного дренирования полостных образований с последующим стентированием”. Дата выдачи патента 30.01.2014. Авторы: Харьков Д.П., Федорук А.М. Eurasian patent №019195 “Drainage for cavity formations transformed into the stent and device for percutaneous drainage of cavity formations followed by stenting”. Date of issuance of the patent 30/01/2014. Authors: Kharkou Dzmity Petrovich, Fedoruk Alexei Mikhailovich. (In Russian)
- Евразийский патент №017079 “Способ лечения псевдокист поджелудочной железы (варианты)”. Дата выдачи патента 28.09.2012. Авторы: Харьков Д.П., Федорук А.М. Eurasian patent №017079 “The method of treatment of pancreatic pseudocysts (variants)”. Date of issuance of the patent 28/09/2012. Authors: Kharkou Dzmity Petrovich, Fedoruk Alexei Mikhailovich. (In Russian)

Возможности применения миниинвазивных вмешательств при лечении кист поджелудочной железы, осложненных перфорацией и разлитым ферментативным перитонитом

Курочкин Д.М., Гольцов В.Р., Савелло В.Е., Бакунов А.М.

Отделение панкреатологии, городской панкреатологический центр ГБУ «Санкт-Петербургский научно-исследовательский институт скорой помощи им. И.И. Джанелидзе»; 192242, Санкт-Петербург, ул. Будапештская, д. 3/5, Российская Федерация

Цель. Изучить возможность применения минимально инвазивных вмешательств при лечении псевдокист поджелудочной железы, осложненных перфорацией и распространенным ферментативным перитонитом.

Материал и методы. Анализировали результаты лечения 298 больных с псевдокистами поджелудочной железы, 119 из которых – с псевдокистами поджелудочной железы, осложненными перфорацией и распространенным ферментативным перитонитом. Для определения наиболее эффективного метода хирургического лечения псевдокист поджелудочной железы, осложненных перфорацией и разлитым ферментативным перитонитом, проведено сравнение различных методов хирургического лечения: сочетания минимально инвазивных методов (лапароцентез, лапароскопия) для купирования ферментативного перитонита с последующим дренированием псевдокисты поджелудочной железы под контролем УЗИ и традиционной лапаротомии с наружным дренированием псевдокисты поджелудочной железы.

Результаты. С целью оптимизации диагностического поиска было отобрано 57 диагностических признаков (клинических, лабораторных, инструментальных), которые зарегистрированы у 119 указанных пациентов. После корреляционного анализа отобраны признаки, имеющие умеренную или сильную значимую связь с развитием псевдокисты поджелудочной железы, осложненной перфорацией. На основании этих признаков разработана диагностическая шкала. Оценка эффективности различных методов хирургического лечения псевдокист поджелудочной железы, осложненных перфорацией и перитонитом, проводили по частоте развития сепсиса и летальности. Применение минимально инвазивных методов позволило уменьшить частоту сепсиса с 18,8 до 5,9%, летальность – с 9,4 до 2,9%.

Заключение. Разработана диагностическая шкала, состоящая из 5 признаков, которая с вероятностью 95,8% позволяет верифицировать перфорацию псевдокисты поджелудочной железы. Методом выбора при ферментативном перитоните является санационная лапароскопия (санационный лапароцентез). Наружное дренирование псевдокист ПЖ целесообразно выполнять под контролем УЗИ, при его неэффективности показана санационная лапаротомия.

Ключевые слова: поджелудочная железа, панкреатит, панкреонекроз, псевдокиста, перфорация, перитонит, миниинвазивные технологии.

Minimally Invasive Interventions for Pancreatic Pseudocysts Complicated with Perforation and Diffuse Enzymatic Peritonitis

Kurochkin D.M., Gol'tsov V.R., Savello V.E., Bakunov A.M.

Department of Pancreatology, City Pancreatology Center, I.I. Dzhanelidze Saint-Petersburg Research Institute of Emergency Care; 3/5, Budapeshtskaya str., St. Petersburg, 192242, Russian Federation

Aim. To study the possibility of using minimally invasive interventions for pancreatic pseudocysts complicated by perforation and diffuse enzymatic peritonitis.

Material and Methods. We analyzed the results of treatment of 298 patients with pancreatic pseudocysts including 119 cases of pancreatic pseudocysts complicated by perforation and diffuse enzymatic peritonitis. To determine the most effective surgical method in treatment of pancreatic pseudocysts complicated by perforation and diffuse enzymatic peritonitis combination of minimally invasive procedures (laparocentesis, laparoscopy) for the relief of enzymatic peritonitis followed by ultrasound-assisted pseudocysts drainage and traditional laparotomy with external drainage of pancreatic pseudocyst were compared.

Results. In order to optimize the diagnostic search 57 diagnostic features (clinical, laboratory, instrumental) recorded in 119 patients were selected. After correlation analysis features having moderate or strong association with the occurrence of pancreatic pseudocyst complicated by perforation were selected. Diagnostic scale was developed based on these symptoms. Effectiveness of different methods of surgical treatment of pancreatic pseudocysts complicated by perforation

and diffuse enzymatic peritonitis was evaluated according to incidence of sepsis and mortality rate. The use of minimally invasive techniques has reduced the incidence of sepsis from 18.8% to 5.9%, mortality from 9.4% to 2.9%.

Conclusion. Diagnostic scale consisting of 5 signs that allows to verify pancreatic pseudocyst perforation with the probability near 95.8% was developed. Method of choice for treatment of enzymatic peritonitis is remedial laparoscopy (laparocentesis). External drainage of pancreatic pseudocysts is advisable to carry out under ultrasound guidance. Remedial laparotomy is indicated if minimally invasive approach is ineffective.

Key words: *pancreas, pancreatitis, pancreatic necrosis, pseudocyst, perforation, peritonitis, minimally invasive techniques.*

● Введение

Псевдокисты поджелудочной железы (ПЖ) представляют собой скопления жидкости, окруженные капсулой, которые могут быть расположены как в самой железе, так и в прилежащих отделах забрюшинной клетчатки [1]. Доля псевдокист ПЖ среди неотложных заболеваний брюшной полости составляет до 5% [2]. Согласно резолюции конгресса, посвященного проблемам острого панкреатита, в Атланте (1992), а также другим публикациям, наиболее частым осложнением панкреонекроза, развивающимся у 11–60% пациентов, являются ложные кисты ПЖ, летальность при которых достигает 12% [3, 4]. В процессе формирования псевдокист ПЖ часто возникают такие грозные осложнения, как перфорация, кровотечение, нагноение кисты, механическая желтуха, кишечная непроходимость, частота которых составляет 20–50%, летальность при этом может достигать 40–60% [5]. Летальность при перфорации псевдокисты в свободную брюшную полость, по разным данным, достигает 5–15% [6].

Клиническая картина перфорации псевдокист ПЖ весьма разнообразна и сложна для диагностики. В одних сообщениях указывается на предшествующее перфорации усиление боли и увеличение пальпируемого в эпигастрии образования [6]. Другие авторы описывают картину шока и распространенного перитонита [7]. В зарубежной литературе отмечается, что 50% больных с перфорацией псевдокист ПЖ могут

лечиться без операции [8]. Анализ литературы показывает, что в настоящее время не существует высокоинформативных методов диагностики и единого, оптимального подхода к хирургическому лечению псевдокист ПЖ, осложненных перфорацией и распространенным ферментативным перитонитом, что в свою очередь не позволяет объективно оценить тяжесть состояния больного, прогноз заболевания и выбрать оптимальную тактику хирургического лечения. Таким образом, выбор методов диагностики и оптимального подхода к хирургическому лечению псевдокист ПЖ, осложненных перфорацией, является одним из важных направлений неотложной панкреатологии.

● Материал и методы

В исследование включили 298 больных псевдокистами ПЖ, из них 119 больных – с псевдокистами, осложненными перфорацией и распространенным ферментативным перитонитом. Пациенты проходили обследование и лечение в панкреатологическом центре СПбНИИ СП им. И.И. Джанелидзе с 2002 по 2014 г. Больных с незрелыми постнекротическими псевдокистами ПЖ, перенесших острый панкреатит в течение последних 6 мес, было 87 (73,1%), пациентов со зрелыми псевдокистами ПЖ – 32 (26,9%). Мужчин было 102 (86,1%), женщин – 17 (13,9%). Возраст больных варьировал от 23 до 58 лет (средний возраст $36,9 \pm 9,6$ года).

Курочкин Дмитрий Михайлович – врач-хирург отделения панкреатологии городского панкреатологического центра ГБУ “СПбНИИ СП им. И.И. Джанелидзе”. **Гольцов Валерий Ремирович** – доктор мед. наук, руководитель отделения панкреатологии, руководитель городского панкреатологического центра ГБУ “СПбНИИ СП им. И.И. Джанелидзе”. **Савелло Виктор Евгеньевич** – доктор мед. наук, профессор, руководитель отдела лучевой диагностики СПбГБУ “НИИ СП им. И.И. Джанелидзе”. **Бакунов Александр Михайлович** – младший научный сотрудник отделения панкреатологии городского панкреатологического центра ГБУ “СПбНИИ СП им. И.И. Джанелидзе”.

Для корреспонденции: Гольцов Валерий Ремирович – Санкт-Петербург, ул. Будапештская, д. 3/5. Тел.: 8-911-240-13-54; 8-812-709-60-92. E-mail: govare@yandex.ru

Kurochkin Dmitry Mikhailovich – Surgeon at the Department of Pancreatology, City Pancreatology Center of I.I. Dzhanelidze Saint Petersburg Research Institute of Emergency Care. **Gol'tsov Valeriy Remirovich** – Doct. of Med. Sci., Head of the Department of Pancreatology, Head of the City Pancreatology Center of I.I. Dzhanelidze Saint Petersburg Research Institute of Emergency Care. **Savello Victor Evgenievich** – Doct. of Med. Sci., Professor, Head of the Department of Radiological Diagnosis of I.I. Dzhanelidze Saint Petersburg Research Institute of Emergency Care. **Bakunow Alexander Mikhailovich** – Junior Researcher at the Department of Pancreatology, City Pancreatology Center of I.I. Dzhanelidze Saint Petersburg Research Institute of Emergency Care.

For correspondence: Gol'tsov Valery Remirovich – 3/5, Budapeshtskaya str., St. Petersburg, 192242, Russian Federation. Phone: 8-911-240-13-54; 8-812-709-60-92. E-mail: govare@yandex.ru

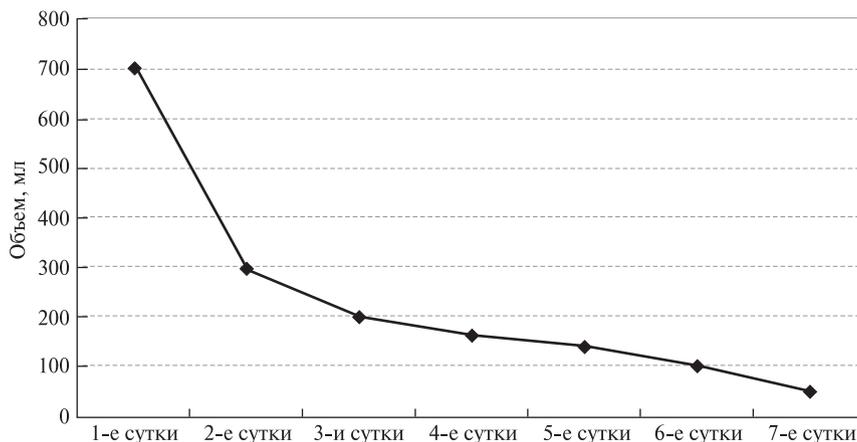


Диаграмма. Дебит ферментативного отделяемого.

Комплексное обследование больных включало ультразвуковое исследование (УЗИ), мульти-спиральную компьютерную томографию, магнитно-резонансную томографию, эндоскопическую ретроградную холангиопанкреатикографию, лапароскопию, лапароцентез, пункцию жидкостных образований под контролем УЗИ, патоморфологические методы исследования. Степень тяжести органной недостаточности определяли по многопараметрическим шкалам APACHE-II, SOFA, SAPS.

Каждое наблюдение оценивали по 67 признакам, из которых 33 были качественными, 24 — количественными. Использовали следующие методы статистического анализа: линейный и ранговый корреляционный анализ, анализ таблиц сопряженности. Доля пропущенных значений составила менее 1%. Критическое значение уровня значимости принимали равным 5%. При разработке диагностической шкалы использовали корреляционный анализ Спирмена и Пирсона. Для оценки эффективности решающих правил диагностики использовали чувствительность, специфичность, безошибочность модели, ложноотрицательный ответ, ложноположительный ответ. Анализ данных осуществляли с помощью пакета прикладных программ Statistica for Windows 5,0.

● Результаты и обсуждение

1. Диагностика псевдокист поджелудочной железы, осложненных перфорацией и распространенным ферментативным перитонитом. Проблемы диагностики перфорации постнекротических псевдокист ПЖ объясняются следующими причинами:

- выраженной клинической картиной перитонита у больных псевдокистами ПЖ, осложненными перфорацией, поступающих в стационар по неотложным показаниям, и необходимостью ранней диагностики для принятия решения о тактике хирургического лечения,

в том числе о выборе вида оперативного вмешательства;

- сложностью интраоперационной верификации псевдокист ПЖ, поскольку при перфорации псевдокисты объем ее уменьшается, стенки спадаются и место перфорации, как правило, прикрывается сальником, кишкой, брыжейкой и др.;
- невозможностью выявить псевдокисту с помощью методов лучевой диагностики до момента прикрытия места перфорации и заполнения спавшейся псевдокисты жидкостным содержимым.

Все больные с псевдокистами ПЖ, осложненными перфорацией и распространенным ферментативным перитонитом, были оперированы по неотложным показаниям в 1-е сутки после госпитализации. При этом выполнили санационную лапаротомию 38 (31,9%) больным, санационную лапароскопию — 45 (37,8%) больным, лапароцентез с последующим дренированием брюшной полости — 36 (30,2%) больным. Во время операций были выявлены типичные места локализации перфораций псевдокист ПЖ: корень брыжейки — 38 (31,9%) наблюдений, желудочно-ободочная связка — 29 (34,9%), малый сальник — 16 (19,3%). В послеоперационном периоде проводили мониторинг суточного дебита ферментативного отделяемого по дренажам из брюшной полости (рисунок). Из представленного графика видно, что максимальный суточный дебит ферментативного отделяемого отмечен в 1-е сутки после операции, а в последующие дни происходило постепенное уменьшение его и к исходу 7-х суток объем отделяемого был минимальным. Одновременно с этим к 6–7-м суткам после операции формировалась псевдокиста ПЖ, которую обнаруживали лучевыми методами диагностики. В 58 (48,7%) наблюдениях псевдокисты локализовались в хвосте ПЖ, в 43 (36,1%) — в теле ПЖ, в 18 (15,1%) — в головке ПЖ.

Для оптимизации диагностического поиска было отобрано 57 диагностических признаков (клинических, лабораторных, инструменталь-

Виды операций, выполненных при псевдокистах ПЖ, осложненных перфорацией и распространенным ферментативным перитонитом

Вид операции	Число больных, абс. (%)
Лапаротомия, наружное дренирование псевдокисты ПЖ	32 (46,4)
Лапароскопия, наружное дренирование псевдокисты ПЖ	4 (5,8)*
Санационная лапароскопия	14 (20,3)*
Санационный лапароцентез	12 (17,4)*
Санационная лапароскопия после лапароцентеза	4 (5,8)*
Лапаротомия, наружное дренирование псевдокисты ПЖ после санационной лапароскопии (лапароцентеза)	3 (4,3)
Итого	69 (100)

Примечание: * – общее число больных, которым применяли минимально инвазивные вмешательства, – 34 (49,3%).

ных), зарегистрированных у 119 пациентов. После корреляционного анализа из исходных групп диагностических признаков были выбраны имеющие умеренную или сильную значимую связь с образованием псевдокисты ПЖ, осложненной перфорацией.

- Появление внезапной резкой боли в верхнем отделе живота (0 – нет, 1 – есть); прогрессирование интоксикации на фоне яркой клинической картины перитонита (0 – нет, 1 – есть).

- Активность амилазы в перитонеальном выпоте, минимум в 100 раз превышающая верхнюю границу нормы (0 – нет, 1 – есть).

- Псевдокиста ПЖ в анамнезе и отсутствие ее перед операцией (0 – нет, 1 – есть).

- Появление псевдокисты ПЖ в раннем послеоперационном периоде по данным лучевой диагностики (0 – нет, 1 – есть).

Эти признаки были включены в диагностическую шкалу. Далее были рассчитаны средние значения сумм диагностических признаков. В результате исследования установлено, что у больных с псевдокистами ПЖ, осложненными перфорацией, в среднем определяли $3,6 \pm 0,48$ диагностических признаков. Таким образом, минимальное значение диагностических признаков перфоративной псевдокисты ПЖ составляет 3, что свидетельствует о высокой степени вероятности этого состояния у больного.

Оценили информативность диагностической шкалы. Для этого все больные с псевдокистами ПЖ были разделены на две группы: 1-я группа насчитывала 119 больных с перфоративными псевдокистами ПЖ, 2-я группа – 179 больных с псевдокистами ПЖ без перфорации. Безошибочность шкалы составила 95,6%, чувствительность – 95,8%, специфичность – 95,5%. При этом доля ложноотрицательных ответов составила 4,5%, доля ложноположительных ответов – 4,2%.

2. Хирургическое лечение псевдокист поджелудочной железы, осложненных перфорацией и распространенным ферментативным перитонитом. Для определения наиболее эффективного метода хирургического лечения был проведен анализ результатов лечения 69 пациентов с псевдоки-

стами ПЖ и распространенным ферментативным перитонитом. Критерии отбора пациентов включали установленный диагноз “ферментативный перитонит”, отсутствие других осложнений псевдокист ПЖ (инфицирование, аррозивное кровотечение и др.), верификацию псевдокист ПЖ по данным лучевой диагностики или интраоперационно. У включаемых в исследование пациентов отсутствовали хронические заболевания, которые могли бы повлиять на исход (хроническая сердечная недостаточность, бронхиальная астма, цирроз печени, хроническая почечная недостаточность и др.). Все включенные в исследование пациенты отличались однотипным лечебным комплексом (антисекреторная, антибактериальная терапия с нутритивной поддержкой и др.).

Для лечения ферментативного перитонита применялись следующие хирургические вмешательства. Традиционная лапаротомия с наружным дренированием псевдокисты ПЖ выполнена 32 (46,4%) пациентам, лапароскопия с наружным дренированием псевдокисты ПЖ – 4 (5,8%), санационная лапароскопия – 14 (20,3%), санационный лапароцентез – 12 (17,4%). У 4 (5,8%) больных после выполнения лапароцентеза признаки ферментативного перитонита не купировались, поэтому проведена санационная лапароскопия. Только у 3 (4,3%) больных минимально инвазивные вмешательства не принесли ожидаемого эффекта, что послужило показанием к лапаротомии с наружным дренированием псевдокисты ПЖ.

В результате проведенного анализа установлено, что почти у половины больных (49,3%) лечение ферментативного перитонита было эффективно с помощью минимально инвазивных методик (таблица), что послужило поводом для дальнейшего исследования – поиска наиболее оптимальной хирургической тактики у этой категории пациентов.

Для определения наиболее эффективного вида хирургического лечения пациенты были разделены на 2 группы, однородные по возрасту, полу и преморбидному фону. В 1-й группе было 32 пациента, которым выполнили лапаротомию,

наружное дренирование псевдокисты ПЖ, санацию и дренирование брюшной полости. Во 2-й группе 34 пациентам первым этапом выполнили санационную лапароскопию брюшной полости и (или) санационный лапароцентез, вторым этапом — дренирование псевдокисты ПЖ под контролем УЗИ.

Проведен анализ осложнений, развившихся в послеоперационном периоде: инфицирование псевдокист, абсцессы брюшной полости, нагноение послеоперационной раны, аррозивные кровотечения. Установлено, что в группе минимально инвазивных методов произошло значимое уменьшение частоты послеоперационных осложнений по сравнению с 1-й группой: инфицирование кисты — с 68,6 до 20,6%, абсцедирование брюшной полости — с 12,5 до 5,9%, нагноение послеоперационной раны — с 46,9 до 8,8%, аррозивное кровотечение — с 15,6 до 2,9%.

В качестве интегральных показателей эффективности хирургического лечения в исследуемых группах больных использовали частоту развития сепсиса и летальность. В результате исследования установлено, что при использовании минимально инвазивных вмешательств (2-я группа) происходило статистически значимое уменьшение частоты развития сепсиса с 18,8 до 5,9% и летальности с 9,4 до 2,9%.

● Заключение

В результате проведенного комплексного обследования больных с псевдокистами ПЖ, осложненными перфорацией и распространенным ферментативным перитонитом, разработанная диагностическая шкала, состоящая из 5 признаков, которая с 95,8% вероятностью позволяет верифицировать перфорацию псевдокисты ПЖ. Методом выбора в лечении ферментативного перитонита является санационная лапароскопия (санационный лапароцентез). Наружное дренирование псевдокист ПЖ целесообразно выполнять под контролем УЗИ, при его неэффективности показана санационная лапаротомия.

● Список литературы

1. Архангельский В.В., Шабунин А.В., Лукин А.Ю. Лечение ложных кист поджелудочной железы. *Анналы хирургической гепатологии*. 1999; 4 (1): 44–48.

2. Курыгин А.А., Нечаев Э.А., Смирнов А.Д. Хирургическое лечение кист поджелудочной железы. СПб.: Гиппократ, 1996. 144 с.
3. Edward L. Bradley III, MD. A Clinically Based Classification System for Acute Pancreatitis (Summary of the International Symposium on Acute Pancreatitis, Atlanta 1992). *Arch. Surg.* 1993; 128: 586–590.
4. 80 лекций по хирургии; Под ред. В.С. Савельева; ред.-сост. Кириенко А.И. М.: Литтерра, 2008. 910 с.
5. Данилов М.В., Федоров В.Д. Повторные реконструктивные операции при заболеваниях поджелудочной железы: Руководство для врачей. М.: Медицина, 2003. 424 с.
6. Гришин И.Н., Гриц В.Н., Лагодич С.Н. Кисты, свищи поджелудочной железы и их осложнения. Минск: Высшая школа, 2009. 272 с.
7. Филин В.И., Гидирим Г.П. Острый панкреатит и его осложнения. Кишинев: Штиинца, 1982. 148 с.
8. Beger H.G., Matsuno S., Cameron J.L. Diseases of the pancreas, current surgical therapy. Springer: Berlin-Heidelberg. 2008. 950 p.

● References

1. Arkhangel'skiy V.V., Shabunin A.V., Lukin A.Yu. Treatment of false pancreatic cysts. *Annaly khirurgicheskoy gepatologii*. 1999; 4 (1): 44–48. (In Russian)
2. Kurygin A.A., Nechaev E.A., Smirnov A.D. *Khirurgicheskoe lechenie kist podzheludochnoj zhelezy* [Surgical treatment of pancreatic cysts]. Saint-Petersburg: Hippocrates, 1996. 144 p. (In Russian)
3. Edward L. Bradley III, MD. A Clinically Based Classification System for Acute Pancreatitis (Summary of the International Symposium on Acute Pancreatitis, Atlanta 1992). *Arch. Surg.* 1993; 128: 586–590.
4. *80 lekcij po hirurgii* [80 lectures on surgery]. Eds V.S. Savel'ev. Moscow: Litterra, 2008. 911 p. (In Russian)
5. Danilov M.V., Fedorov V.D. *Povtornye rekonstruktivnye operacii pri zabolevanijah podzheludochnoj zhelezy* [Repeated reconstructive surgery for pancreatic diseases]: A Guide for physicians. Moscow: Medicine, 2003. 424 p. (In Russian)
6. Grishin I.N., Grits V.N., Lagodich S.N. *Kisty, svishhi podzheludochnoj zhelezy i ih oslozhnenija* [Pancreatic cysts, fistulae and their complications]. Minsk: High school, 2009. 272 p. (In Russian)
7. Filin V.I., Gidirim G.P. *Ostryj pankreatit i ego oslozhnenija* [Acute pancreatitis and its complications]. Kishinev: Shtiintsa, 1982. 148 p. (In Russian)
8. Beger H.G., Matsuno S., Cameron J.L. Diseases of the pancreas, current surgical therapy. Springer: Berlin-Heidelberg. 2008. 950 p.

Статья поступила в редакцию журнала 30.01.2015.
Received 30 January 2015.

Клиническое наблюдение

Лечение рецидивного эхинококкоза брюшной полости, забрюшинного пространства и средостения с применением чрескожных миниинвазивных технологий

Дурлештер В.М.^{1,3}, Андреев А.В.^{1,3}, Кулаков А.А.², Токаренко Е.В.¹

¹ ГБУЗ “Краевая клиническая больница №2”; 350012, Краснодар, ул. Красных партизан, д. 6/2, Российская Федерация

² МБУЗ г. Сочи “Городская больница №3”; 354037, Сочи, ул. Самшитовая, д. 4, Российская Федерация

³ ГБУ ВПО “Кубанский государственный медицинский университет” МЗ РФ г. Краснодара; 350063, Краснодарский край, г. Краснодар, ул. Седина, д. 4, Российская Федерация

Представлено клиническое наблюдение эхинококкового поражения печени с распространением в забрюшинное пространство и средостение у пациентки с рецидивным эхинококкозом. Приведен обзор литературы, показаны трудности своевременной диагностики, обследования и миниинвазивного лечения этой сложной категории больных.

Ключевые слова: эхинококкоз, рецидивный процесс, миниинвазивная хирургия, осложнения.

Treatment of Recurrent Echinococcosis of Abdominal Cavity, Retroperitoneum and Mediastinum by means of Percutaneous Minimally Invasive Techniques

Durleshter V.M.^{1,3}, Andreev A.V.^{1,3}, Kulakov A.A.², Tokarenko E.V.¹

¹ Regional Clinical Hospital №2; 6/2, Krasnykh Partisan str., Krasnodar, 350012, Russian Federation

² Sochi City Hospital №3; 4, Samshytovay str., Sochi, 354037, Russian Federation

³ Kuban State Medical University of Ministry of Health of the Russian Federation; 4, Sedin str., Krasnodar, 350063, Russian Federation

We present clinical observation of liver echinococcosis with lesion of retroperitoneal space and mediastinum in patient with recurrent echinococcosis. Literature review and difficulties of timely diagnosis, examination and minimally invasive treatment of these patients are showed.

Key words: echinococcosis, recurrent process, minimally invasive surgery, complications.

Эхинококкоз человека, являясь опасным паразитарным заболеванием, в настоящее время продолжает оставаться серьезной медицинской проблемой. Это заболевание, характеризующееся тяжелым длительным течением и прогрессированием при отсутствии надлежащего лечения, встречается во многих странах мира. Одними из основных эндемичных очагов эхинококкоза в России являются южные регионы, включая Краснодарский край [1–6]. Сочетанные формы эхинококкоза, отличающиеся наиболее тяжелым течением, заслуживают особого внимания. Частота сочетанных поражений эхинококкозом легких и других органов варьирует от 10 до 18% [7]. Дооперационное распознавание этих форм эхинококкоза требует всестороннего обследования больных, поскольку общепринятый поиск не всегда гарантирует обнаружение скрытых и мелких кист. Иногда сочетанный эхинококкоз одно-

го из органов распознается поздно ввиду того, что после диагностики поражения одного органа недостаточно полно обследуются другие органы. Диагностика сочетанного поражения легких, печени и других органов сложна и имеет важное практическое значение, поскольку установление точного диагноза позволяет выбрать рациональный операционный доступ и определить лечебную тактику и объем предстоящей операции. Актуальность лечения сочетанного эхинококкоза печени и других органов связана с трудностью определения последовательности операций, выбора доступа и объема оперативного вмешательства при одновременном поражении легких, печени и других органов, особенно при осложненных формах заболевания. Ряд вопросов диагностики и хирургической тактики при сочетанном эхинококкозе, в том числе роль миниинвазивной хирургии [8–11], до настоящего времени

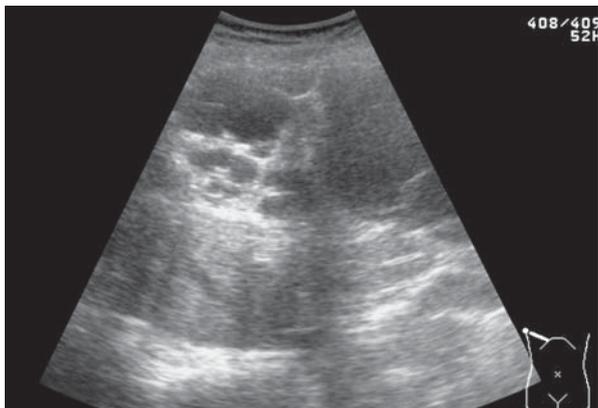


Рис. 1. Ультразвуковая сканограмма. Эхинококкоз печени. Эхинококковые кисты V и VIII сегментов печени.

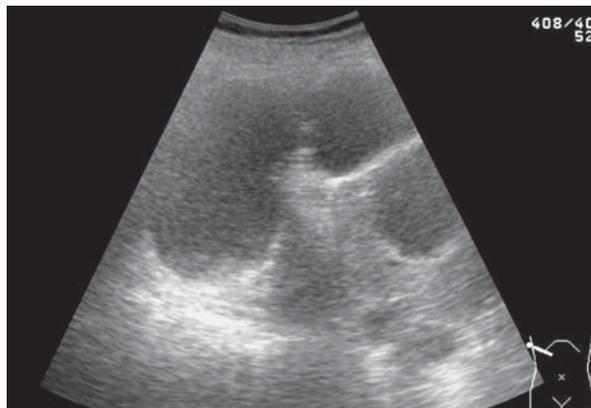


Рис. 2. Ультразвуковая сканограмма. Эхинококкоз печени. Эхинококковые кисты VI и VII сегментов печени.

окончательно не решены, являются спорными и не имеют единой общепризнанной тактики. С этих позиций изучение каждого наблюдения успешного излечения сочетанных форм эхинококкоза легкого, печени и других органов представляет несомненный научный и практический интерес. Приводим клиническое наблюдение.

Больная 1972 года рождения, жительница Республики Дагестан, госпитализирована в хирургическое отделение №1 ККБ №2 г. Краснодара 11.07.2012 в плановом порядке с диагнозом: эхинококкоз печени с распространением в забрюшинное пространство, средостение, правую плевральную полость. Предъявляла жалобы на боль в правом подреберье, иррадиирующую в лопатку, тошноту, изжогу, горечь во рту. Из анамнеза выяснено, что пациентка более 15 лет страдает эхинококкозом. Дважды – в 1998 и 2008 гг. – оперирована по этому поводу на печени и легком. Впоследствии выписки были утеряны. Последний месяц больную беспокоила боль в правом подреберье и в области правой половины грудной клетки. При госпитализации состояние удовлетворительное. Пра-

вильного телосложения. Периферические лимфоузлы не увеличены. В седьмом межреберье справа послеоперационный рубец после торакотомии. В легких везикулярное дыхание. Тоны сердца приглушены. Живот мягкий. В правом подреберье рубец после разреза типа Кохера. Определяется болезненность при пальпации в правом подреберье. Симптомов раздражения брюшины нет. Сопутствующие заболевания: гипертоническая болезнь II степени, риск 2, хроническая сердечная недостаточность 1-й степени. Выполнено ультразвуковое исследование (УЗИ), диагностированы множественные кисты печени (рис. 1, 2), забрюшинной клетчатки, правой плевральной полости. При рентгенографии грудной клетки – высокое стояние правого купола диафрагмы. Компьютерная томография (КТ): множественные кисты печени, забрюшинной клетчатки, средостения. Антитела к антигенам эхинококка слабо положительны. После предоперационной подготовки 19.07.2012 больная оперирована. Выполнены дренирование, противопаразитарная обработка, удаление хитиновой оболочки кист печени, забрюшинной клетчатки и средостения под контролем УЗИ (рис. 3). Доступ к кистозным об-

Дурлештер Владимир Моисеевич – профессор, доктор мед. наук, заместитель главного врача по хирургии ГБУЗ “Краевая клиническая больница №2” г. Краснодара, профессор кафедры хирургии №1 ФПК и ППС ГБУ ВПО “Кубанский государственный медицинский университет” МЗ РФ. **Андреев Андрей Викторович** – доктор мед. наук, заведующий отделением рентгенохирургических и ультразвуковых методов диагностики и лечения №1 ГБУЗ “Краевая клиническая больница №2” г. Краснодара, профессор кафедры хирургии №2 ФПК и ППС ГБУ ВПО “Кубанский государственный медицинский университет” МЗ РФ. **Кулаков Андрей Анатольевич** – канд. мед. наук, доцент, заведующий приемным отделением МБУЗ г. Сочи “Городская больница №3”. **Токаренко Евгений Владимирович** – врач-хирург хирургического отделения №1 ГБУЗ “Краевая клиническая больница №2” г. Краснодара.

Для корреспонденции: Кулаков Андрей Анатольевич – 354053, Краснодарский край, г. Сочи, ул. Крымская, 20-7. Тел.: 8-989-756-56-96. E-mail: kulakov111@gmail.com

Durleshter Vladimir Moiseevich – Doct. of Med. Sci., Professor, Deputy Chief Doctor in Surgery at the Regional Clinical Hospital №2 of Krasnodar, Professor at the Surgery Department №1, Kuban State Medical University of Ministry of Health of the Russian Federation, Krasnodar. **Andreev Andrey Viktorovich** – Doct. of Med. Sci., Head of the Department of X-ray Surgery and Ultrasound Diagnosing and Treatment Methods, Regional Clinical Hospital №2 of Krasnodar, Professor at the Chair of Surgery №2, Kuban State Medical University of Ministry of Health of the Russian Federation, Krasnodar. **Kulakov Andrey Anatolievich** – Cand. of Med. Sci., Associate Professor, Head of Admission Department at the Sochi City Hospital №3. **Tokarenko Evgeniy Vladimirovich** – Surgeon at the Surgery Department №1, Regional Clinical Hospital №2, Krasnodar.

For correspondence: Kulakov Andrey Anatolevich – 20-7, Crymskaya str., Krasnodar region, Sochi, 354053, Russian Federation. Phone: 8-989-756-56-96. E-mail: kulakov111@gmail.com

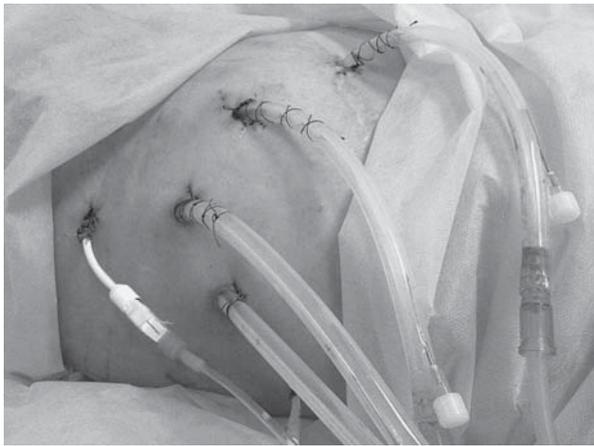


Рис. 3. Интраоперационное фото. Состояние после миниинвазивного вмешательства под контролем УЗИ. Дренажены кисты печени (крупные трубки), средостения и забрюшинной клетчатки справа (дренажи малого диаметра).

разованиям печени осуществлен чрескожно чреспеченочно, при этом траекторию выбирали с учетом прохождения инструмента через максимальное число кистозных полостей. Для дренирования эхинококковых кист печени потребовалось 4 доступа с установкой крупнокалиберных силиконовых двухпросветных дренажей 34 Fg. Доступ к кисте забрюшинной локализации осуществлен внебрюшинно одним дренажным катетером 12 Fg. Доступ к кисте средостения осуществлен чрескожно чреспеченочно, где печень являлась хорошим акустическим окном для объекта пункции, установлен также дренажный катетер 12 Fg. Выполнена активная аспирация содержимого кист. При микроскопии нативных препаратов обнаружены сколексы эхинококка. Интраоперационно выполнены противопаразитарная обработка и удаление элементов хитиновой оболочки 1% раствором гипохлорита натрия с временной экспозицией препарата в полости кисты 1–2 мин и активной аспирацией. Санацию выполняли до полного удаления элементов хитиновой оболочки. Ранний послеоперационный период протекал тя-



Рис. 4. Фистулограмма. Дренажи, установленные в полости кист печени и забрюшинной клетчатки.

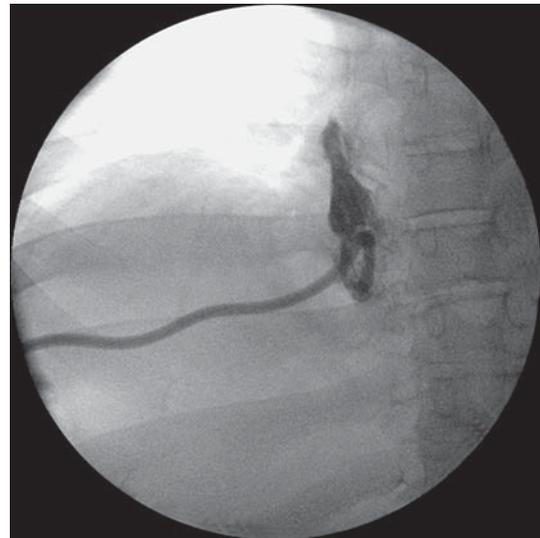


Рис. 5. Фистулограмма. Дренаж в полости кисты средостения.

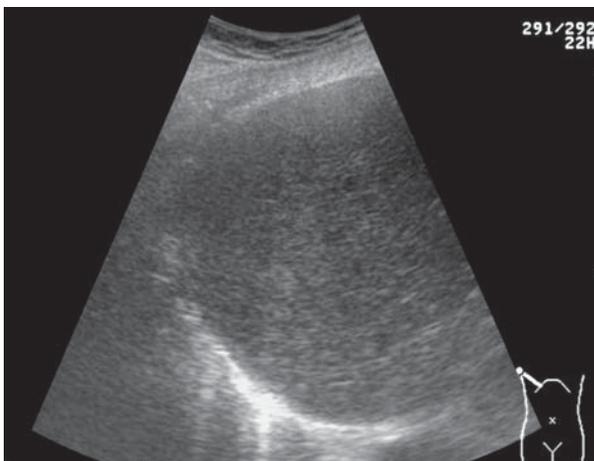


Рис. 6. Ультразвуковая сканограмма. Состояние через 6 мес после чрескожного миниинвазивного лечения. Остаточные полости в паренхиме печени отсутствуют.



Рис. 7. Ультразвуковая сканограмма. Состояние через 6 мес после чрескожного миниинвазивного лечения. Проекция через ворота печени, остаточных полостей нет.

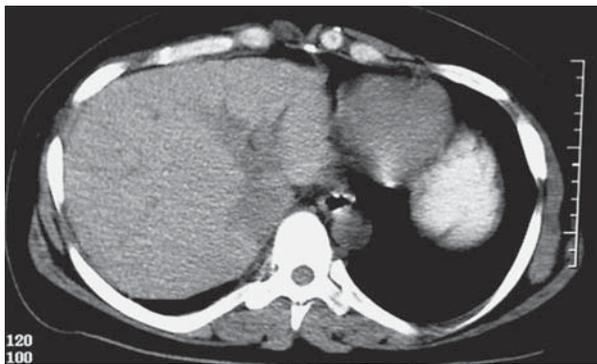


Рис. 8. Компьютерная томограмма. Состояние через 6 мес после чрескожного миниинвазивного лечения.

желю, больная находилась в отделении интенсивной терапии, проводилась интенсивная инфузионная, антибактериальная, антипаразитарная терапия (альбендазол), профилактика стрессовых язв, тромбоэмболических осложнений и трофических нарушений. Отмечены субфебрилитет и гнойное отделяемое по дренажам, лейкоцитоз со сдвигом лейкоцитарной формулы влево, что потребовало проведения чресдренажных санаций, замены и коррекции дренажей под рентгенологическим контролем (рис. 4, 5). Благодаря проводимому лечению состояние больной стабилизировалось, 04.09.2012 выполнена смена дренажей на трубки меньшего диаметра с последующим их удалением. В удовлетворительном состоянии 09.10.2012 выписана из стационара. Через 6 мес выполнены контрольные УЗИ (рис. 6, 7) и КТ (рис. 8) — остаточных кистозных полостей не выявлено.

Клиническое наблюдение демонстрирует успешное применение миниинвазивного хирургического лечения у пациентки с рецидивным эхинококкозом. В своей клинической работе авторы придерживаются решений XVIII Международного конгресса хирургов-гепатологов стран СНГ (Москва, 2011) и считают возможным и целесообразным применение миниинвазивных хирургических методов в наиболее тяжелой группе больных с рецидивным эхинококкозом сложной анатомической локализации.

● Список литературы

1. Дядьков А.В. Диагностика и хирургическое лечение сочетанного эхинококкоза: дис. ... канд. мед. наук. Ставрополь, 2010. 138 с.
2. Ахмедов И.Г., Курбанова А.И. Ранняя диагностика рецидива эхинококковой болезни. Хирургия. Журнал им. Н.И. Пирогова. 2008; 11: 39–43.
3. Вафин А.З. Классификация методов хирургического лечения эхинококкоза. Анналы хирургической гепатологии. 2000; 5 (2): 19.
4. Мусаев Г.Х., Лигоньков Ю.А., Харнас С.С., Бронштейн А.М., Лотов А.Н. Химиотерапия в лечении больных

эхинококкозом. Анналы хирургической гепатологии. 2002; 1: 323.

5. Aeberhard P., Fuhrmann R., Strahm P., Thommen A. Surgical treatment of hydatid disease of the liver an experience from outside the endemic area. *Hepatogastroenterology*. 1996; 43 (9): 627–636.
6. Lewall D.B., Nyak P. Hydatid cysts of the liver: two cautionary signs. *Br. J. Radiol.* 1998; 71 (841): 37–41.
7. Касыев Н.Б. Диагностика рецидивного эхинококкоза. Анналы хирургической гепатологии. 2005; 10 (2): 112–113.
8. Каримов Ш.И., Кротов Н.Ф., Ким В.Л. Роль малоинвазивных вмешательств в хирургии эхинококкоза. Эндоскопическая хирургия. 2008; 4: 6–8.
9. Гамзатов Р.М. Оптимизация методов хирургического лечения эхинококкоза печени: дис. ... канд. мед. наук. Махачкала, 2010. 150 с.
10. Гаврилин А.В., Кунцевич Г.И., Вишневецкий В.А. Пункционный метод лечения эхинококковых кист печени под контролем ультразвукового исследования. Хирургия. Журнал им. Н.И. Пирогова. 2002; 8: 39–46.
11. Толстикова А.П., Абдульянов А.В., Бородин М.А. Хирургическое лечение больных с эхинококкозом печени. Практическая медицина. 2013; 2 (электронная версия).

● References

1. Dyad'kov A.V. *Diagnostika i khirurgicheskoe lechenie sochetannogo jehinokokkoza* [Diagnosis and surgical treatment of combined echinococcosis]: dis. ... cand. med. sci. Stavropol, 2010. 138 p. (In Russian)
2. Akhmedov I.G., Kurbanova A.I. Early diagnosis of recurrent hydatid disease. *Khirurgiia. Zhurnal imeni N.I. Pirogova*. 2008; 11: 39–43. (In Russian)
3. Vafin A.Z. Classification of surgical methods for echinococcosis. *Annaly khirurgicheskoy gepatologii*. 2000; 5 (2): 19. (In Russian)
4. Musayev G.Kh., Ligon'kov Yu.A., Kharnas S.S., Bronshteyn A.M., Lotov A.N. Chemotherapy in the treatment of patients with echinococcosis. *Annaly khirurgicheskoy gepatologii*. 2002; 1: 323. (In Russian)
5. Aeberhard P., Fuhrmann R., Strahm P., Thommen A. Surgical treatment of hydatid disease of the liver an experience from outside the endemic area. *Hepatogastroenterology*. 1996; 43 (9): 627–636.
6. Lewall D.B., Nyak P. Hydatid cysts of the liver: two cautionary signs. *Br. J. Radiol.* 1998; 71 (841): 37–41.
7. Kasyev N.B. Diagnosis of recurrent echinococcosis. *Annaly khirurgicheskoy gepatologii*. 2005; 10 (2): 112–113. (In Russian)
8. Karimov Sh.I., Krotov N.F., Kim V.L. The role of minimally invasive interventions in surgery for echinococcosis. *Éndoskopicheskaia khirurgiia*. 2008; 4: 6–8. (In Russian)
9. Gamzatov R.M. *Optimizatsia metodov khirurgicheskogo lechenija echinococcosa pecheni* [Optimization of surgical methods for hepatic echinococcosis]: dis. ... cand. med. sci. Makhachkala, 2010. 150 p. (In Russian)
10. Gavrilin A.V., Kuntsevich G.I., Vishnevskiy V.A. Puncture treatment of liver hydatid cysts under ultrasonic control. *Khirurgiia. Zhurnal imeni N.I. Pirogova*. 2002; 8: 39–46. (In Russian)
11. Tolstikov A.P., Abdul'yanov A.V., Borodin M.A. Surgical treatment of patients with hepatic echinococcosis. *Prakticheskaja medicina*. 2013; 2 (electronic version). (In Russian)

Статья поступила в редакцию журнала 03.02.2015.

Received 3 February 2015.

Рефераты иностранных журналов*Ахаладзе Г.Г., Ахаладзе Д.Г.***Abstracts of Current Foreign Publications***Akhaladze G.G., Akhaladze D.G.**HPB (Oxford). 2015 Jun; 17 (6): 536–541.
doi: 10.1111/hpb.12406. Epub 2015 Feb 28.***Minimally invasive versus the conventional open surgical approach of a radical cholecystectomy for gallbladder cancer: a retrospective comparative study****Минимальная инвазивная и традиционная открытая радикальная холецистэктомия в лечении рака желчного пузыря: сравнительное ретроспективное исследование***Agarwal A.K. (1), Javed A. (1), Kalayarsan R. (1), Sakhujia P. (2)**(1) Department of Gastrointestinal Surgery, GB Pant Hospital & MAM College, Delhi University, New Delhi, India**(2) Department of Pathology, GB Pant Hospital & MAM College, Delhi University, New Delhi, India*

Лапароскопическая холецистэктомия была противопоказана в лечении рака желчного пузыря (РЖП). Это исследование предпринято, чтобы доказать безопасность и возможность лапароскопической радикальной холецистэктомии (ЛРХ) при РЖП и сравнить результаты с открытой радикальной холецистэктомией (ОРХ). Проведен ретроспективный анализ больных первичным РЖП (с ограниченной инфильтрацией) и случайно выявленным раком желчного пузыря (СВРЖП), выявленным после лапароскопической холецистэктомии. Больные, отвечающие критериям включения и перенесшие ОРХ за тот же период времени, составили контрольную группу. В течение изучаемого периода

147 больных РЖП перенесли радикальную холецистэктомию. Из них 24 пациента (первичный РЖП – 20, СВРЖП – 4), перенесшие ЛРХ, составили группу исследования (А). Из оставшихся 123 больных, перенесших ОРХ, 46 формировали контрольную группу (В). Средняя длительность операции была больше в группе А (270 и 240 мин, $p = 0,021$) и средняя величина кровопотери была меньше (200 и 275 мл, $p = 0,034$). Послеоперационная частота осложнений и летальность не отличались ($p = 1,0$). Гистологически стадия опухоли в группе А была Т1b ($n = 1$), Т2 ($n = 11$) и Т3 ($n = 8$) соответственно. В среднем количество забранных лимфатических узлов – 10 (4–31) – было сопоставимо между группами ($p = 0,642$). В отдаленном периоде – в среднем 18 (6–34) мес – у 1 больного в группе А и 3 пациентов в группе В развился рецидив. Ни у одного больного не было рецидива в области портальных ворот. У выбранных больных РЖП ЛРХ является безопасной и выполнимой операцией и результаты сравнимы с результатами ОРХ в ретроспективном исследовании.

*HPB (Oxford). 2015 May; 17 (5): 454–460. doi: 10.1111/hpb.12377. Epub 2015 Jan 12.***Multimodal treatment of unresectable hepatocellular carcinoma to achieve complete response results in improved survival****Полный ответ на мультимодальное лечение нерезектабельного гепатоцеллюлярного рака в улучшении выживаемости**

Ахаладзе Гурам Германович – доктор мед. наук, профессор, главный научный сотрудник научно-исследовательского отдела хирургии и хирургических технологий в онкологии ФГБУ “Российский научный центр рентгенодиагностики” МЗ РФ. **Ахаладзе Дмитрий Гурамович** – заведующий хирургическим отделением №2 ФГБУ “Федеральный научный центр трансплантологии и искусственных органов им. В.И. Шумакова” МЗ РФ.

Для корреспонденции: Ахаладзе Гурам Германович – 115446 Москва, Коломенский проезд, д. 4. Тел.: +7-499-782-30-83. E-mail: gur371ax@gmail.com

Akhaladze Guram Germanovich – Professor, Chief Resiercher of the Department of Surgery and Surgical Technologies in Oncology of the Russian Scientific Center of Rengenoradiology. **Akhaladze Dmitriy Guramovich** – Chief of the 2-nd Surgical Department of V.I. Shumakov Federal Research Center of Transplantology and Artificial Organs Ministry of Health of the Russian Federation.

For correspondence: Akhaladze Guram Germanovich – 4, Kolomenskiy proezd, Moscow, 115446, Russia. Phone: +7-449-782-30-83. E-mail: gur371ax@gmail.com

Newell P.H. (1), Wu Y., Hoen H., Uppal R., Thiesing J.T., Sasadeusz K., Cassera M.A., Wolf R.F., Hansen P., Hammill C.W.

(1) *Hepatobiliary and Pancreatic Surgery Program, Providence Cancer Center, Portland, Oregon, USA; Gastrointestinal and Minimally Invasive Surgery Division, The Oregon Clinic, Portland, Oregon, USA; Earle A. Chiles Research Institute, Portland, Oregon, USA*

С 2005 по 2011 г. наблюдали 128 больных гепатоцеллюлярной карциномой (ГЦК), которых первично лечили с помощью трансартериальной радиоэмболизации или хемэмболизации, применяя содержащие препарат микросферы. Токсичность определяли через 1, 3 и 6 мес после последнего курса лечения. У 65 (53%) больных отмечена поздняя стадия опухоли. У 20 (16%) больных получен изначально полный ответ, но с дополнительной терапией, их число возросло до 46 (36%). Средняя выживаемость больных с полным ответом [95% ДИ] составила 5,77 года (от 2,58), достоверно превышала таковую у тех больных, у которых наилучшим был частичный ответ, – 1,22 года (0,84–2,06) и у пациентов со стабилизацией болезни – 0,34 года (0–29, 0–67). Повторные курсы терапии не усиливали токсичность. Это ретроспективное исследование больных ГЦК средней и поздней стадий выявило достоверное увеличение выживаемости при получении полного ответа. Эти данные поддерживают идею, что мультимодальный подход в лечении больных ГЦК средней и поздней стадий должен проводиться для достижения полного ответа на лечение с помощью трансартериальных методов.

World J. Gastroenterol. 2014 Oct 7; 20 (37): 13369–13381. doi: 10.3748/wjg.v20.i37.13369.

Лапароскопическая резекция: wedge resections to living donor hepatectomy, are we heading in the right direction?

Лапароскопическая резекция печени: от краевой резекции до забора части печени у живого донора. Движемся ли в правильном направлении?

Cherian P.T. (1), Mishra A.K. (1), Kumar P. (1), Sachan V.K. (1), Bharathan A. (1), Srikanth G. (1), Senadhipan B. (1), Rela M.S. (1)

(1) *Department of HPB Surgery and Liver Transplantation, Global Hospital, Hyderabad 500004, India*

Несмотря на внедрение более 15 лет тому назад и выполнение в мире более 3000 лапароскопических резекций печени, она остается делом избранных центров и энтузиастов. Понимание больших открытых резекций печени (ОРП), глубокое знание анатомии и накопление определенного опыта в лапароскопической хирургии могут привести к запоздалому, но широкому внедрению этой операции. Однако здоровый скепти-

цизм по отношению к преимуществу лапароскопического метода и наличие публикаций на эту тему заставляют задуматься о таких вопросах, как кривая обучаемости и безопасность. Этим можно объяснить тот факт, что в настоящее время львиная доля активности (в частности в трансплантологии) связана с ОРП. Мы попытались оценить все “за” и “против” в данном обзоре. Он разделен на части, связанные с технической и этической сторонами. Первая часть посвящена лапароскопической резекции печени (ЛРП) у больных доброкачественными и злокачественными болезнями печени, оценивая результаты вмешательств, выполнимость в зависимости от вида болезни и вида резекции, включая малые ЛРП в особых ситуациях, таких как цирроз. Во второй части рассмотрен опыт лапароскопического забора части печени у живого донора (ЗПЖД), включая возможное влияние этой операции на результат трансплантации в общем. Обсуждаются безопасность донора, судьба трансплантата и подбор идеального донора для ЗПЖД. В каждой части мы попытались указать на пути улучшения безопасности и дать практические рекомендации к применению ЛРП для тех, кто хочет их внедрять.

Surg. Endosc. 2014 Oct; 28 (10): 2973–2979. doi: 10.1007/s00464-014-3560-4. Epub 2014 May 23.

Perioperative outcomes of laparoscopic and robot-assisted major hepatectomies: an Italian multi-institutional comparative study

Периоперационные результаты лапароскопических и робот-ассистированных больших резекций печени: итальянское мультицентрическое сравнительное исследование

Spampinato M.G. (1), Coratti A., Bianco L., Caniglia F., Laurenzi A., Puleo F., Ettorre G.M., Boggi U.

(1) *Department of General and Advanced Minimally Invasive Surgery, HPB Surgical Unit, Policlinico Abano Terme, piazza C. Colombo 1, 35031, Abano Terme, PD, Italy, marcello.spampinato@gmail.com*

Лапароскопическая большая резекция печени (ЛБРП), несмотря на безопасность и выполнимость у отдельных больных в опытных руках, является по-настоящему сложным вызовом ввиду технической сложности контроля кровотечения, заваривания желчных протоков, избежания газовой эмболии и соблюдения онкологических и хирургических принципов. Повышая хирургическую сноровку с помощью робот-ассистирования, можно увеличивать выполнимость и (или) безопасность минимально инвазивных больших резекций печени. Цель исследования – сравнить периоперационные результаты

ЛБРП и робот-ассистированной большой резекции печени (РБРП). Ретроспективно проанализированы данные четырех итальянских гепатобилиарных центров. Демографические сведения, операции и их результаты собирали из проспективных баз данных для сравнения. С января 2009 по декабрь 2012 г. 25 больных перенесли ЛБРП и 25 – РБРП. Две группы сравнимы по всем основным параметрам, включая тип резекции и вид болезни. Конверсия на открытую хирургию потребовалась в 1 (4%) наблюдении в каждой группе. Разница не отмечена ни в длительности операции, ни в кровопотере, ни в потребности аллогенной гемотрансфузии. Периодическое пережатие сосудистой ножки потребовалось только при ЛБРП (32 и 0%; $p = 0,004$). Койко-день, включая время, проведенное в палате интенсивной терапии, не отличалось, но больные, прошедшие ЛБРП, быстрее восстанавливали активность кишечника с более ранним наступлением первого стула (1 и 3 дня; $p = 0,023$) и более ранней толерантностью к оральному приему жидкой пищи (1 и 2 дня; $p = 0,001$). В частоте осложнений, повторных госпитализаций и летальности в течение 90 дней разницы не отмечено. Это ретроспективное мультицентрическое исследование подтверждает идею, что у отдельных больных можно безопасно выполнить минимально инвазивную большую резекцию печени с помощью лапароскопической или робот-ассистированной методики. Факт, что периодическое пережатие сосудистой ножки можно обойти при РБРП, указывает на более облегченные хирургические возможности остановить кровотечение при разделении печени, но необходимы дальнейшие исследования до вынесения окончательного заключения.

Surg. Endosc. 2014 May; 28 (5): 1601–1606.
doi: 10.1007/s00464-013-3357-x. Epub 2014 Jan

Pure laparoscopic middle pancreatectomy: single-center experience with 13 cases

Лапароскопическая срединная резекция поджелудочной железы

Dokmak S. (1), Aussilhou B., Férêche F.S., Levy P., Ruzniewski P., Belghiti J., Sauvanet A.

(1) Department of HPB Surgery and Liver Transplantation, Beaujon Hospital, Clichy, France, safi.dokmak@bjn.aphp.fr.

Лапароскопические операции на поджелудочной железе выполняются все чаще, но лапароскопическая срединная резекция (ЛСРПЖ) редко упоминается. Эта работа посвящена проспективному моноцентровому исследованию опыта этой операции в специализированном учреждении. С июля 2011 г. прошли 13 больных, перенесших ЛСРПЖ. Представлены демографические, операционные и послеоперационные данные из проспективной базы данных. В исследова-

вание вошли 8 женщин и 5 мужчин в среднем возрасте 51 (27–75) год с индексом массы тела 26 кг/м² (22–32 кг/м²). В основном показанием к операции служили нейроэндокринные опухоли ($n = 7$), внутрипротоковая папиллярная муцинозная опухоль ($n = 2$), солидная псевдопапиллярная опухоль ($n = 2$) и др. ($n = 2$). Средняя длительность операции составила 190 мин (120–285 мин), кровопотеря – 100 мл (50–800 мл). Только в 1 (8%) наблюдении понадобилась конверсия. Летальных исходов не было. Клинически значимая панкреатическая фистула (В и С типов) отмечена в 30% наблюдений. Кровотечение отмечено у 2 (15%) больных и повторное вмешательство – у 3 (23%). Средний койко-день составил 24 дня (14–53 дня), без повторной госпитализации. Исследование отдаленных результатов не продемонстрировало ни одного наблюдения эндокринной недостаточности и только 1 (8%) наблюдение экзокринной недостаточности. ЛСРПЖ является безопасной хирургической операцией, позволяющей с помощью минимально инвазивного доступа достичь сравнимых с открытыми операциями результатов в лечении опухолей с малым потенциалом злокачественности.

J. Hepatobiliary Pancreat. Sci. 2014 Aug; 21 (8): 592–598. doi: 10.1002/jhbp.103. Epub 2014 Apr 21.

Efficacy of occlusion of hepatic artery and risk of carbon dioxide gas embolism during laparoscopic hepatectomy in a pig model

Эффективность окклюзии печеночной артерии и риск развития эмболии углекислым газом при лапароскопической резекции печени в эксперименте на свиньях

Makabe K., Nitta H., Takahara T., Hasegawa Y., Kanno S., Nishizuka S., Sasaki A., Wakabayashi G.

Важным моментом при выполнении лапароскопической резекции печени (ЛРП) является контроль кровотечения. Цели исследования – оценить влияние окклюзии печеночной артерии при ЛРП на снижение интенсивности кровотечения и риск газовой эмболии (ГЭ) при высоком пневмоперитонеуме (ПП). Девять поросят перенесли лапароскопические резекции левого медиального и латерального секторов с ПП 15 мм рт. ст. либо с окклюзией печеночной артерии (группа пережатой печеночной артерии – ГППА ($n = 9$)), либо без окклюзии (группа восстановленного кровотока по печеночной артерии – ГВПА ($n = 9$)). В ГППА кровопотеря была существенно меньше, чем в ГВПА ($p < 0,01$). При ПП до 15 мм рт. ст. во время ЛРП у 4 животных развилась ГЭ 1-й степени (37,5%) и у одного животного – ГЭ 2-й степени (12,5%). При ПП 20 мм рт. ст. все животные демонстрировали ГЭ 2-й степени. Окклюзия печеночной артерии при ЛРП сокращает интраоперационную кровопоте-

рю. Контроль кровотечения из печеночных вен возможен благодаря высокому ПП, однако ведет к риску развития ГЭ.

Surg. Endosc. 2013 Feb; 27 (2): 406–414. doi: 10.1007/s00464-012-2489-8. Epub 2012 Aug

Minimally invasive approaches to extrapancreatic cholangiocarcinoma

Миниинвазивные подходы к экстрапанкреатическим холангиокарциномам

Gumbs A.A. (1), Jarufe N., Gayet B.
(1) *Minimally Invasive HPB Surgery, Department of Surgical Oncology, Summit Medical Group, 1 Diamond Hill Rd., Bensley Pavilion, 4th Floor, Berkeley Heights, NJ 07922, USA.*
aagumbs@gmail.com

Ввиду того что удаление рака желчного пузыря и других экстрапанкреатических холангиокарцином и их отделение от структур ворот печени представляют большие технические сложности, а также сопровождаются тяжелыми билиарными реконструкциями, к миниинвазивным методам при удалении этих опухолей прибегают очень немногие центры. Кроме того, ввиду их редкости по сравнению с гепатоцеллюлярной карциномой только некоторые сообщения акцентируют внимание на краткосрочных и отдаленных результатах. Проанализировали опыт трех международных центров, имеющих опыт в сложной миниинвазивной гепатобилиарной хирургии. Пациенты были введены в базу данных проспективно. Были проанализированы все больные раком желчного пузыря и холангиокарциномой. Пациентов, перенесших лапароскопическую панкреатодуоденальную резекцию по поводу холангиокарциномы дистальной локализации, из исследования исключали. Также больные были разделены в соответствии с локализацией опухоли на группу рака желчного пузыря, группу холангиокарциномы ворот печени и группу внутрипеченочной холангиокарциномы. В общей сложности лапароскопическую резекцию перенесли 15 пациентов при раке желчного пузыря, 10 — в связи с подозрением на рак желчного пузыря и 5 — лапароскопическую завершающую процедуру. В среднем удаляли четыре лимфатических узла (1–11), благодаря чему во всех наблюдениях достигнута радикальность резекции R0. У 1 (7%) больного потребовалась конверсия на открытое вмешательство. Ни в одном наблюдении не отмечено развития желчного свища, требовавшего чрескожной пункции или эндоскопического стентирования. У 1 пациента, несмотря на отсутствие опухолевых клеток в крае резекции, имел место рецидив болезни через 3 мес, у второго пациента развился поздний рецидив в течение 20 мес после операции со средней отдаленной выживаемостью, составившей 23 мес. Девять

пациентов перенесли лапароскопическую резекцию печени по поводу внутрипеченочной холангиокарциномы. Все анастомозы формировали также лапароскопически. Желчный свищ развился у 2 пациентов, один из которых умер, несмотря на выполнение повторных вмешательств после чрескожного чреспеченочного дренирования, приведшего к неконтролируемому внутрибрюшному кровотечению. У третьего пациента развилась эмболия легочной артерии. Таким образом, частота осложнений и смертность составили 33 и 11% соответственно. Одному пациенту была выполнена конверсия, и 6 (66%) живы с медианой выживаемости 22 мес. Пять пациентов подверглись минимально инвазивной резекции холангиокарциномы ворот печени, из них двоим потребовалось выполнение расширенных резекций. Средняя кровопотеря составила 240 мл (0–400 мл), средний срок пребывания в стационаре — 15 дней (11–21 день). Все пациенты живы с медианой наблюдения 11 мес (3–18 мес). Ни у одного из 29 пациентов рецидива в области установки троакара не было. Миниинвазивные подходы в лечении рака желчного пузыря, внутри- и внепеченочной холангиокарциномы представляются возможными и безопасными в краткосрочной перспективе. Чтобы уточнить недостатки или преимущества лапароскопической резекции при экстрапанкреатической холангиокарциноме, влияющие на долгосрочный прогноз, необходимы большие исследования с более длительным периодом наблюдения.

Zhonghua Yi Xue Za Zhi. 2015 Jan 6; 95 (1): 66–68.

Liver regeneration after radiofrequency ablation versus irreversible electroporation

Сравнение регенерации печени после радиочастотной абляции и необратимой электропорации

Li S. (1), Zeng Q. (1), Zhong R. (2), Mao S. (2), Shen L. (2), Wu P. (3)
(1) *State Key Laboratory of Oncology in Southern China, Minimally Invasive and Interventional Department, Cancer Center, Sun Yat-sen University Cancer Center, Guangzhou 510060, China*
(2) *State Key Laboratory of Oncology in Southern China, Minimally Invasive and Interventional Department, Cancer Center, Sun Yat-sen University Cancer Center, Guangzhou 510060, China*
(3) *State Key Laboratory of Oncology in Southern China, Minimally Invasive and Interventional Department, Cancer Center, Sun Yat-sen University Cancer Center, Guangzhou 510060, China.*
E-mail: wuph@sysucc.org.cn

Цель исследования — сравнить регенерацию печени после радиочастотной абляции и необратимой электропорации (НЭП). В общей сложности 10 свиней были разделены на группы

НЭП и радиочастотной абляции. В печени каждой свиньи были созданы по 2 очага абляции. Проводились НЭП при наведении с помощью КТ (КТ-НЭП) и радиочастотная абляция. Затем, после вмешательства сопоставляли степень гибели клеток, регенерацию печени и скорость восстановления. Перед абляцией и спустя 1 и 3 нед после нее контрастность при УЗИ, КТ и МРТ регулярно усиливалась. Сразу же после абляции, а также спустя 24 ч, 3 дня, 3 и 6 нед после вмешательства проводили биопсию и патоморфологическое исследование. В течение 1–3 дней после НЭП-абляции в зоне поражения обнаруживали клетки в состоянии апоптоза и многочисленные эритроциты. Спустя 3 дня после НЭП обнаруживали фибробласты. Через 3 нед большинство очагов деструкции исчезали или значительно уменьшались в объеме. На границе между зоной поражения и здоровыми участками печеночной паренхимы фиброзной капсулы не выявлялось, обнаруживались лишь нечеткие границы. Сразу же после абляции подтверждался коагуляционный некроз в зоне абляции в печени. В группе пациентов, перенесших радиочастотную абляцию, через 3 нед все повреждения еще сохранялись. Также у них имело место формирование фиброзной капсулы. Однако сразу после абляции у пациентов из обеих групп по данным КТ объем поражения был одинаковым. Три недели спустя 6 очагов абляции в группе НЭП исчезли, а еще 4 очага сократились более чем на 50%. В группе пациентов после радиочастотной абляции существенного сокращения объема очагов не наблюдалось. По сравнению с радиочастотной абляцией НЭП сопровождалась более быстрой регенерацией печени и реабилитацией неповрежденной окружающей паренхимы.

Chirurg. 2015 Feb 11. [Epub ahead of print]

Лапароскопическая резекция печени: ретроспективный анализ 94 клинических случаев

Лапароскопическая резекция печени: ретроспективный анализ 94 клинических случаев

Heuer M. (1), Alesina P.F., Hinrichs J., Hofmeister S., Meier B., Walz M.K.

(1) Klinik für Chirurgie und Zentrum für Minimal Invasive Chirurgie, Kliniken Essen-Mitte, Evang. Huyssens-Stiftung/Knappschaft GmbH, Akademisches Lehrkrankenhaus der Universität Duisburg-Essen, Henricistr. 92, 45136, Essen, Deutschland, matthias.heuer@uk-essen.de

С момента внедрения миниинвазивной хирургии вопрос ее использования для резекции печени является спорным. Значимость лапароскопической хирургии печени на сегодняшний день широкой общественностью изучена недостаточно. Ретроспективному анализу подвергнуты все пациенты, которым была выполнена ла-

пароскопическая резекция печени с 2000 по 2013 г. Выполнили 94 лапароскопические резекции печени 90 больным – 44 (46,8%) женщинам и 50 (53,2%) мужчинам. 28 пациентов оперированы по поводу первичных и 63 – вторичных опухолей печени, а этиология 3 опухолей осталась неясной. Из них 62 больным была выполнена атипичная или клиновидная резекция, 19 – сегментэктомия, 8 – левосторонняя латеральная секторэктомия, 3 – правосторонняя латеральная секторэктомия, а также по одной правосторонней и левосторонней гемигепатэктомии. В 8 наблюдениях выполнили конверсию. Послеоперационные осложнения наблюдали у 2 пациентов. У 1 пациента в послеоперационном периоде развилось острое нарушение мозгового кровообращения, и один пациент умер на 13-е сутки от сепсиса и полиорганной недостаточности. Продолжительность операции составила $145 \pm 82,34$ мин (10–430 мин). Средняя продолжительность госпитализации составила 7 дней. Радикальность резекции R0 достигнута в 79 наблюдениях. Лапароскопическую резекцию печени можно считать безопасным методом в лечении опухолей печени. Для достижения результата в миниинвазивной хирургии необходимы тщательный отбор пациентов и наличие соответствующего опыта у хирургической бригады.

JLS. 2015 Jan-Mar; 19 (1). pii: e2014.00186.

The safety and efficacy of approaches to liver resection: a meta-analysis

Безопасность и эффективность доступов при резекции печени: метаанализ

Jackson N.R. (1), Hauch A. (1), Hu T. (2), Buell J.F. (1), Slakey D.P. (1), Kandil E. (1)

(1) Department of Surgery, Tulane University School of Medicine, New Orleans, LA, USA

(2) Department of Epidemiology, Tulane University School of Public Health and Tropical Medicine, New Orleans, LA, USA

Цель настоящего исследования – сравнить безопасность и эффективность традиционной лапаротомии с роботическим и лапароскопическим доступами при резекциях печени. Независимые обозреватели провели систематический обзор публикаций в PubMed и Embase с ограниченным поиском именно сравнительных статей о лапароскопической резекции печени с резекциями, выполненными традиционным либо роботизированным способом. Результаты включали оценку общего времени операции, кровопотери, продолжительности госпитализации и резекции, а также частоты послеоперационных осложнений, послеоперационной смертности и экономической целесообразности. Результаты сравнения были рассчитаны с использованием модели случайных эффектов для оценки стандартного отклонения или относи-

тельных рисков между результатами группы. Сорок девять статей, представляющих данные 3702 пациентов, включают анализ 1901 (51,35%) наблюдения лапароскопической операции, 1741 (47,03%) пациент перенес открытое вмешательство и 60 (1,62%) больных были оперированы с помощью роботической техники. Между сравниваемыми группами разницы в продолжительности операции, радикальности резекции и послеоперационной летальности не было. Разницы в показателях результатов операции между лапароскопическим и роботическим доступами не отмечено. По сравнению с группой пациентов, перенесших миниинвазивное вмешательство, пациенты, перенесшие лапарото-

мию, имели больший объем кровопотери (152,0 мл; 95% ДИ, 103,3–200,8 мл), больший срок пребывания в стационаре (2,22 дня; 95% ДИ, 1,78–2,66 дня) и большую общую частоту осложнений (отношение шансов 0,5; 95% ДИ, 0,42–0,57). Минимально инвазивные подходы к резекции печени являются безопасными, как и традиционные, но сопровождаются меньшей кровопотерей, более короткими сроками госпитализации, меньшей частотой послеоперационных осложнений, сопоставимой онкологической адекватностью и послеоперационной летальностью. Доказанных преимуществ роботического подхода по сравнению с лапароскопическим обнаружено не было.

НОВИНКИ издательства ВИДАР



А.С. Ермолов, П.А. Ярцев, А.Г. Лебедев, А.А. Гуляев,
В.Г. Андреев, Д.А. Благовестнов, П.А. Иванов

Диагностика и лечение острых хирургических заболеваний органов брюшной полости Опыт московского здравоохранения 1992–2014 гг.

Под редакцией А.С. Ермолова

В работе изложен опыт лечебно-профилактических учреждений Департамента здравоохранения г. Москвы за 1992–2014 гг. по диагностике и лечению острых хирургических заболеваний органов брюшной полости более чем у миллиона больных. За этот период проходила реорганизация хирургической службы города, менялись диагностическое оснащение больниц, тактики лечения, внедрялись новые технологии операций.

Приведены статистические результаты лечения, опубликованы приказы Департамента здравоохранения г. Москвы, на основании которых осуществлялась тактика диагностики и лечения.

Авторами работы являются: главный хирург Департамента здравоохранения г. Москвы (1992–2014 гг.), сотрудники НИИ скорой помощи им. Н.В. Склифосовского и кафедры неотложной и общей хирургии РМАПО.

Предназначена для организаторов здравоохранения, хирургов, анестезиологов, реаниматологов, врачей-ординаторов хирургического стационара и студентов медицинских вузов.

Введение

Раздел I. Историческая справка о развитии здравоохранения и хирургии в Москве

Раздел II. Развитие хирургической службы Департамента здравоохранения г. Москвы в 1992–2014 гг.

Раздел III. Диагностика и лечение острых хирургических заболеваний органов брюшной полости

Глава 1. Острый аппендицит

Глава 2. Ущемленная грыжа

Глава 3. Перфоративные гастродуоденальные язвы

Глава 4. Гастродуоденальные язвенные кровотечения

Глава 5. Острый холецистит

Глава 6. Острый панкреатит

Глава 7. Острая кишечная непроходимость

Глава 8. Перитонит

Заключение

Резолюция XXI Международного конгресса Ассоциации гепатобилиарных хирургов стран СНГ

9–12 сентября 2014 года (Пермь, Россия)

Resolution of XXI International Congress of Surgeon-Hepatologists of SIS Countries

9–12 September 2014 (Perm', Russia)

Абсцессы печени

В патогенезе абсцессов печени ведущая роль принадлежит:

- нарушениям проходимости желчных протоков;
- инфекции;
- расстройствам кровообращения;
- изменениям иммунитета.

Чаще всего по-прежнему встречаются холангиогенные абсцессы, но в настоящее время в этиологии абсцессов появляется все больше новых факторов: различные способы абляции опухолей, тромбоз артериального анастомоза при трансплантации печени, химиоэмболизация печеночных артерий, таргетная терапия ингибиторами ангиогенеза. Кроме того, применение новых мощных антибиотиков приводит к грибковым абсцессам печени. Важную роль в абсцедировании печени играют сосудистые нарушения: артериальные, венозные или микроциркуляторные. Появлению полости абсцесса предшествует стадия дисциркуляторных расстройств, что проявляется в виде гипоезогенных (при УЗИ) или гиподенсных (в венозную или паренхиматозную фазу контрастирования при КТ) участков в печени. До деструкции этих участков изменения имеют обратимый характер и при проведении адекватной терапии могут регрессировать. Клинические проявления абсцессов печени в целом сводятся к признакам системной воспалительной реакции, вплоть до развития сепсиса. При появлении у больного указанной клинической картины следует проводить необходимые инструментальные диагностические мероприятия. УЗИ, КТ и МРТ при абсцессах печени дают представление о локализации и характере патологических изменений. Для дифференциальной диагностики, а также с лечебной целью целесообразно как можно раньше выполнять пункцию патологического очага, имея при

этом в виду возможную необходимость дренирования. Успешное лечение холангиогенного абсцесса печени предполагает воздействие на указанные выше причины абсцедирования. При холангиогенных абсцессах печени необходимо не только адекватное дренирование гнойного очага. В подавляющем большинстве случаев это должно сопровождаться билиарной декомпрессией, обеспечивающей беспрепятственный желчеотток. В случаях сообщения полости абсцесса с желчными протоками при дренировании гнойника билиарная декомпрессия происходит только отчасти. При этом следует иметь в виду, что транзит инфицированной желчи через полость абсцесса не способствует его заживлению. Пилефлебические и криптогенные абсцессы печени в ряде случаев поддаются лечению с помощью одной или многократных пункций в сочетании с микробиологически верифицированной антибактериальной терапией. При отсутствии результата необходимо дренирование гнойного очага, обеспечивающее его санацию. В случаях множественных абсцессов, занимающих большую часть сектора или доли печени, и неэффективности комплексного консервативного лечения показана анатомическая или атипичная резекция печени. Профилактикой абсцедирования печени при ее резекции является правильный выбор объема резекции и тщательное соблюдение прецизионных принципов оперирования.

“Свежие” повреждения желчных протоков

Причинами повреждения магистральных желчных протоков при традиционной и лапароскопической холецистэктомии (ЛХЭ) наиболее часто являются:

- недостаточная информация на дооперационном этапе об анатомических особенностях и характере патологических изменений в зоне операции;

- неадекватная оценка характера патологических изменений при интраоперационной ревизии, а также хода операции, не позволяющая предпринять необходимые меры (своевременная конверсия, дополнительная диагностика, усиление хирургической бригады) для избежания осложнений;

- недостаточная подготовка хирургической бригады, приводящая к несоблюдению технологии вмешательства;

- недостаточная оснащенность современным оборудованием при выполнении ЛХЭ.

К “свежим” повреждениям желчных протоков (ЖП) следует относить травмы, выявленные в ходе оперативного вмешательства и в первые 3–5 сут после него. При нестандартном течении раннего послеоперационного периода и подозрении на конфликт с ЖП (желчеистечение по страховочному дренажу, жидкостное скопление в зоне операции, изменения биохимических показателей) необходимо предпринять неотложные соответствующие диагностические мероприятия. Лечебная тактика при “свежих” повреждениях ЖП более всего зависит:

- от характера и механизма повреждения (полное пересечение, иссечение, парциальное (краевое), термическое, перевязка, клипирование);

- локализации (ниже, на уровне и выше конfluence долевых печеночных протоков).

Важным фактором также является одновременное повреждение эфферентных сосудов печени. В этих случаях необходимо предпринять неотложные меры для реваскуляризации органа. Кроме указанных выше необходимо учитывать следующие обстоятельства. В случаях обнаружения повреждения ЖП во время оперативного вмешательства или непосредственно после него при соблюдении указанных ниже условий целесообразна попытка одноэтапной восстановительной или реконструктивной операции. При ограниченном краевом ранении возможно восстановление протока на Т-образном дренаже, а также эндоскопическое стентирование. Рассматривать вопрос о билибилиарном анастомозе (ББА) возможно при следующих условиях:

- сохранение жизнеспособности тканей и кровообращения в обоих отрезках протока;

- имеющийся диастаз отрезков должен предусматривать отсутствие натяжения при их соединении;

- наличие соответствующего оснащения (инструменты, нити, дренажи, стенты) и квалифицированного хирурга;

- диаметр отрезков протоков не менее 4 мм.

Следует отметить, что наличие указанных условий реально наблюдается, как правило, редко. Вариантом одномоментной реконструктивной операции является формирование билиодиге-

стивного анастомоза (БДА). Условия для этого следующие:

- сохранение жизнеспособности тканей и кровообращения в проксимальных отрезках протоков;

- наличие соответствующего оснащения (инструменты, нити, дренажи, стенты) и квалифицированного хирурга;

- диаметр отрезков протоков, позволяющий сформировать герметичный БДА;

- возможность “отключения” межкишечным анастомозом по Ру участка тонкой кишки длиной 70–80 см.

При отсутствии указанных условий следует стремиться дренировать проксимальные отрезки протоков, а при невозможности этого – подпеченочное пространство, отложив реконструктивную операцию на второй этап. Этот этап при отсутствии других осложнений обычно выполняется через 1,5–2 мес, после купирования местных воспалительных изменений. Второй этап лечения со всех точек зрения целесообразно производить в специализированных учреждениях. На этих принципах построена классификация Э.И. Гальперина (Хирургия. 2010; 10: 4–10), направленная на практическое решение конкретного повреждения ЖП.

Послеоперационный панкреатит

Общими причинами развития панкреатита после любых операций являются:

- механические повреждения ткани поджелудочной железы (ПЖ);

- нарушения кровообращения в ПЖ;

- нарушения дренажной функции протоковой системы органа.

1. Опасность развития панкреатита реальна не только после открытых и минимально инвазивных операций на органах билиарно-панкреатической системы, но также после операций с искусственным кровообращением и др. Возможны и иные необычные факторы развития послеоперационного панкреатита (ПП).

2. Развитие острого панкреатита после эндоскопических диагностических и лечебных вмешательств на большом сосочке двенадцатиперстной кишки (БСДПК), желчных и панкреатических протоках наиболее часто связано с возникновением гиперпрессии в протоковой системе железы и/или в ее кистозных образованиях. Эффективным способом профилактики и лечения подобной разновидности ПП может быть эндоскопическое дренирование и эндопротезирование главного панкреатического протока, интра- и парапанкреатических жидкостных образований.

3. После минимально инвазивных операций на ПЖ развитие послеоперационного панкреа-

тата нередко проявляется тяжелыми гнойно-септическими и иными осложнениями. При неэффективности их лечения минимально инвазивными методами необходим безотлагательный переход на традиционные хирургические вмешательства в сочетании с проведением интенсивной терапии.

4. Основными причинами развития ПП после открытых дренирующих вмешательств на поджелудочной железе и БСДПК являются: нарушение хирургической техники, неадекватный гемостаз, неэффективная декомпрессия панкреатических протоков и псевдокист, а также билиарного тракта.

5. При резекциях ПЖ развитие послеоперационного панкреатита и его вторичных осложнений обусловлено травматизацией ткани органа, изменениями кровообращения, а также интрапанкреатической гипертензией. Профилактикой осложнений резекций железы являются атравматичная техника операции и обеспечение свободного оттока панкреатического секрета в двенадцатиперстную кишку или наружу по дренажу.

Разновидности ПП соответствуют аналогичным формам острого панкреатита другой этиологии. Степень тяжести ПП и зависящая от этого тактика комплексного лечения определяются с помощью известных систем оценки.

6. Послеоперационный панкреатит с возникновением острых панкреатокишечных свищей и внутрибрюшных кровотечений — наиболее тяжелое осложнение панкреатодуоденальной резекции. Выбор оптимального способа обработки культи ПЖ — основное средство профилактики недостаточности панкреатодигестивного анастомоза и аррозивных внутрибрюшных кровотечений. Применение октреотида, а также методов рентгеноэндоваскулярного гемостаза показывает ограниченную эффективность в лечении наиболее тяжелых форм этого комплексного осложнения, но должны быть в арсенале средств клиники, в которой выполняются вмешательства на ПЖ.

В ряде наиболее тяжелых случаев, при неэффективности других мероприятий единственным способом остается экстирпация культи ПЖ.

Секция чрескожных миниинвазивных технологий

“Миниинвазивные декомпрессионные технологии при механической желтухе опухолевого генеза”

1. Чрескожные миниинвазивные и эндоскопические методы декомпрессии билиарного тракта являются эффективными методами лечения при механической желтухе опухолевого генеза.

2. Накопленный клинический опыт свидетельствует о целесообразности двухэтапного подхода в лечении пациентов с механической желтухой в случае применения миниинвазивных технологий:

— первым этапом выполняют декомпрессию желчных протоков путем использования чрескожных миниинвазивных или эндоскопических методов;

— на втором этапе дальнейшая тактика определяется возможностью выполнения радикального оперативного вмешательства. При невозможности выполнения такового может применяться стентирование желчных протоков (антеградное или ретроградное), которое является окончательным методом лечения, улучшающим качество жизни пациентов.

3. Антеградные методы декомпрессии желчных протоков имеют важное значение при высоком опухолевом блоке желчевыводящих путей (тип II—III по Bismuth—Corlett), при этом устанавливают два и более дренажей в зависимости от их эффективности.

4. При высоком билиарном блоке с разобщением сегментарных протоков (тип IV по Bismuth—Corlett; тип 3 по Э.И. Гальперину) дренирование желчных протоков нецелесообразно.

5. Для стентирования желчных протоков при механической желтухе опухолевого генеза следует применять саморасширяющиеся нитиноловые стенты.



Манас Ахметжарович Сейсембаев К 65-летию со дня рождения

**Manas Ahmetzharovich
Seysembayev
To 65th Anniversary**

2 июня 2015 г. исполнилось 65 лет видному казахстанскому ученому, хирургу, основоположнику казахстанской гепатопанкреатобилиарной хирургии, профессору Манасу Ахметжаровичу Сейсембаеву.

Манас Ахметжарович родился в Караганде. После окончания средней школы поступил на лечебный факультет Семипалатинского государственного медицинского института, который окончил в 1973 г. С 1974 по 1977 г. работал врачом-хирургом, затем заведующим отделением Большенарымской районной больницы Восточно-Казахстанской области. В 1977–1978 гг. М.А. Сейсембаев работал хирургом в отделении экстренной хирургии Центральной городской клинической больницы г. Алматы. В 1978 г. перешел на должность заведующего хирургическим отделением Республиканского клинического госпиталя инвалидов Отечественной войны (Алматы). С 1980 по 1991 г. – научный сотрудник, а затем старший научный сотрудник отделения хирургии печени, желчевыводящих путей и поджелудочной железы НИИ клинической и экспериментальной хирургии им. А.Н. Сызганова (Алматы). В 1988 г. защитил кандидатскую диссертацию “Выбор рациональной хирургической тактики при стойкой механической желтухе”. С 1991 по 1998 г. – заведующий отделом торакоабдоминальной хирургии того же учреждения. В 1995 г. защитил докторскую диссертацию “Диагностика и хирургическое лечение постхолестэктомиических заболеваний”. В 1988 г. Манас Ахметжарович избран членом-корреспондентом Национальной академии наук РК. В 1998–2001 гг. – заведующий отделением хирургии печени, желчевыводящих путей и поджелудочной железы, с 2001 по 2003 г. – директор Научного центра хирургии им. А.Н. Сызганова. В 2003–2008 гг. – начальник Республиканского клинического госпиталя инвалидов Отечественной войны г. Алматы. С 2008 по 2010 г. вновь заведовал отделением хирургии печени, желче-

выводящих путей и поджелудочной железы Национального научного центра.

С 2010 по 2011 г. М.А. Сейсембаев был генеральным директором АО “ННЦХ им. А.Н. Сызганова”, а в 2011 г. Манас Ахметжарович был избран председателем совета директоров АО “ННЦХ им. А.Н. Сызганова”.

Основные научные и клинические достижения профессора М.А. Сейсембаева связаны с хирургией гепатопанкреатодуоденальной зоны: резекционные вмешательства на печени и поджелудочной железе, реконструктивно-восстановительные операции на желчевыводящих путях, эндовидеохирургия. М.А. Сейсембаев является одним из ведущих специалистов по эндоскопической хирургии. Он является председателем Общества эндоскопических хирургов Казахстана и Общества хирургов Алматы и Алматинской области, членом Ассоциации гепатопанкреатобилиарных хирургов стран СНГ. Автор более 450 научных работ, 9 монографий и методических руководств, 70 авторских свидетельств на изобретение (положительных патентов на изобретения РК). Под руководством профессора М.А. Сейсембаева защищено 7 докторских и 15 кандидатских диссертаций. Член Международного общества хирургов, член Европейского гепатогастро клуба.

За трудовые заслуги награжден Почетной грамотой Президента Республики Казахстан (1995), в числе других сотрудников удостоен звания Лауреата Государственной премии Республики Казахстан (1999), награжден нагрудным знаком “Отличник здравоохранения Республики Казахстан” (2006).

Свой юбилей профессор Манас Ахметжарович Сейсембаев встречает в расцвете творческих сил, в окружении своих учеников, продолжающих его дело.

**Коллеги, ученики поздравляют своего Учителя
с юбилеем, желают ему здоровья
и творческого долголетия.**



**Борис Ильич
Альперович**
22.09.1927 г. – 16.09.2015 г.

Boris Ilyich Al'perovich
22.09.1927 – 16.09.2015

16 сентября 2015 г. ушел из жизни заслуженный врач РСФСР и Якутской АССР, профессор Сибирского государственного медицинского университета Борис Ильич Альперович.

Б.И. Альперович родился 22 сентября 1927 г. в г. Харбин (Китай) в семье врачей. В 1950 г. он с отличием окончил Томский медицинский институт и был направлен в Якутскую АССР, где работал главным врачом и хирургом Средне-Колымской районной больницы. В 1955 г. был переведен в Якутскую республиканскую больницу на должность ординатора, а затем заведующего хирургическим отделением. Хирургическое мастерство, клинический опыт, организаторские способности и стремление к научной работе Бориса Ильича привлекли внимание руководства организующегося в те годы Якутского университета. В 1957 г. он был принят на должность старшего преподавателя кафедры хирургии медицинского факультета Якутского университета и принял активное участие в организации и становлении медицинского факультета этого университета.

В 1962 г. Б.И. Альперович защитил кандидатскую диссертацию “Эндемический зоб в Якутии” и в том же году был избран на должность доцента кафедры хирургии медицинского факультета Якутского университета. В 1967 г. им защищена докторская диссертация на тему “Альвеококкоз

в Якутии и его лечение”, а в 1968 г. ему было присвоено звание профессора.

В 1969 г. профессор Б.И. Альперович был избран на должность заведующего кафедрой хирургических болезней № 2 Томского медицинского института. С первых лет работы врачом Борис Ильич много внимания уделял научным исследованиям. Работы по хирургии и криохирургии печени, поджелудочной железы получили широкую известность среди хирургов не только в нашей стране, но и за рубежом. Борис Ильич был участником и выступал с докладами на международных конгрессах хирургов в Гонконге и Лиссабоне, на международных конгрессах гепатопанкреатобилиарных хирургов в Стокгольме, Болонье, Мадриде, Вене. В 2000 г. вышли в свет два международных издания в издательстве “Шпрингер” (Нью-Йорк – Вена) “Атлас по криохирургии” и “Основы криохирургии”, в которые были включены и работы Бориса Ильича.

Совместно со своими учениками профессор Б.И. Альперович вел работу по совершенствованию методов оперативного лечения очаговых поражений печени, активно разрабатывал криохирургическую аппаратуру и ее применение при операциях на печени и поджелудочной железе. За работы по созданию криохирургической техники для операций на печени Борис Ильич был

награжден 2 серебряными медалями ВДНХ, золотой медалью А.В. Вишневого, ему присвоено звание лауреата Премии Правительства Российской Федерации.

Под руководством Б.И. Альперовича защищено 6 докторских и 36 кандидатских диссертаций. Он автор 20 монографий, соавтор 5 руководств международного и федерального уровня и 2 курсов лекций, автор более 430 печатных работ, имеет 45 патентов (23 российских и 22 зарубежных (США, Великобритании, Германии, Италии, Швеции, Японии, Мексики, Канады, Польши, Венгрии и др.).

Борис Ильич Альперович был высококвалифицированным клиницистом, многоплановым хирургом, блестяще владеющим хирургической техникой, образованным и требовательным педагогом, прекрасным лектором. За большие заслуги в развитии отечественной науки, подготовку высококвалифицированных врачебных и научно-педагогических кадров ему было при-

своено звание Заслуженного деятеля науки РФ, присуждена Государственная премия РФ. Он был награжден орденом “Знак Почета” (1961), медалью “Ветеран труда” (1983), орденом Дружбы народов (1986), орденом Почета (2004), Знаком отличия “За заслуги перед Томской областью” (2007), Знаком отличия “Гражданская доблесть” (2007).

Б.И. Альперович являлся членом Международного общества хирургов (с 1990 г.), членом Международной ассоциации гепатопанкреатобилиарных хирургов (с 1992 г.), почетным членом Ассоциации гепатопанкреатобилиарных хирургов стран СНГ (1997), академиком Российской академии естественных наук (1998), академиком Международной академии наук высшей школы (2001), почетным членом Петербургского общества хирургов им. Н.И. Пирогова, почетным членом Томского областного общества хирургов, Почетным гражданином г. Томска.

Правление Ассоциации гепатопанкреатобилиарных хирургов стран СНГ от имени всех ее членов – коллег, учеников и друзей выражает искренние соболезнования родным и близким Бориса Ильича.