

БИЛИАРНЫЕ ОСЛОЖНЕНИЯ ПРИ РЕЗЕКЦИЯХ ПЕЧЕНИ НА ФОНЕ ОПИСТОРХОЗНОЙ ИНВАЗИИ

Д. П. Кислицин^{1,2}, И. Г. Шакиров^{1,2}, Н. А. Колмачевский¹,
А. А. Чернов^{1,2}, В. В. Букирь¹

¹ Окружная клиническая больница, Ханты-Мансийск, Россия

² Ханты-Мансийская государственная медицинская академия, Ханты-Мансийск, Россия

Цель – выявить закономерность формирования билиарных осложнений после резекций печени у пациентов с паразитарной инвазией *Opisthorchis felineus*; изучить эффективность применения дренирования желчных протоков в качестве профилактики указанных осложнений. **Материал и методы.** Проведен ретроспективный анализ историй болезни 241 пациента, проходившего хирургическое лечение с различным объемом резекции печени в Центре хирургии печени и поджелудочной железы Окружной клинической больницы г. Ханты-Мансийска в период с 2008 по 2019 г. Для исследования отобраны 134 клинических случая с разделением их на 2 группы: 37 пациентов – с описторхозной инвазией; 97 пациентов – без выявленной описторхозной инвазии. Наружное дренирование желчных протоков как вариант временной билиарной декомпрессии после резекции печени применялось у ряда пациентов с признаками паразитарного холангита. **Результаты.** Желчеистечение отмечено у 22,4 % (30) прооперированных пациентов, что свидетельствует о статистически значимом повышении риска данного осложнения у пациентов с описторхозной инвазией.

Ключевые слова: резекция печени, желчеистечение, билиарные осложнения, описторхоз, наружное дренирование.

Шифр специальности: 14.01.17 Хирургия.

Автор для переписки: Кислицин Дмитрий Петрович, e-mail: dr-dk@yandex.ru

ВВЕДЕНИЕ

Различные разновидности резекций печени, условно, можно назвать основным методом лечения доброкачественных и злокачественных новообразований печени, а также других очаговых заболе-

ваний этой области. При этом послеоперационные желчеистечения у пациентов после хирургических вмешательств в области печени являются серьезной проблемой современной хирургической гепатоло-

BILIARY COMPLICATIONS AFTER HEPATECTOMY WITH OPISTHORCHIASIS INVASION

D. P. Kislitsin^{1,2}, I. G. Shakirov^{1,2}, N. A. Kolmachevsky¹,
A. A. Chernov^{1,2}, V. V. Bukir¹

¹ District Clinical Hospital, Khanty-Mansiysk, Russia

² Khanty-Mansiysk State Medical Academy, Khanty-Mansiysk, Russia

The study aims to find the patterns of biliary complications formation following hepatectomy in patients with parasitic invasion, *Opisthorchis felineus*, to analyze the efficacy of application of bile ducts drainage as a way of preventive measures for the aforementioned complications. **Material and methods.** The retrospective analysis of disease records of 241 patients, who got surgical treatment with different hepatectomy in the District Center of Liver and Pancreas Gland Surgery for the period of 2008–2019, has been carried out. 134 clinical cases were selected for the study and divided into 2 groups. The first group included 37 patients with the opisthorchiasis invasion, the second group included 97 patients without diagnosed opisthorchiasis invasion. External drainage of bile ducts has been used as an option of temporary biliary decompression after hepatectomy in patients with signs of parasite cholangitis. **Results.** The statistically significant increase of risk of the complication in patients with opisthorchiasis invasion has been substantiated by the bile leakage examined in 22.4 % (30) patients who underwent surgery.

Keywords: hepatectomy, bile leakage, biliary complications, opisthorchiasis, external drainage.

Code: 14.01.17 Surgery.

Corresponding Author: Dmitry P. Kislitsin, e-mail: dr-dk@yandex.ru

гии. Частота вышеуказанного осложнения при резекциях печени, по данным современной литературы, составляет от 4,8 до 15,6 % [1–7]. При развитии данного хирургического осложнения увеличивается частота других послеоперационных осложнений и послеоперационная летальность [8], удлиняются сроки нахождения внутрибрюшных дренажей, пребывания пациента в хирургическом стационаре, в том числе в отделении реанимации и интенсивной терапии, и, соответственно, ухудшается качество жизни больного.

Opisthorchis felinus – это трематода, паразитирующая в желчных протоках рыбоядных животных и человека, оказывающая при этом огромное негативное влияние на организм. Обь-Иртышский регион – эндемичная зона по заболеваемости описторхозом (*Opisthorchis felinus*) [9], Ханты-Мансийский автономный округ – Югра, в частности, является наиболее неблагоприятным по этому показателю. Такие факторы патогенеза данного заболевания, как значительное увеличение количества продуцируемой желчи, вторичный склерозирующий холангит, стриктуры большого дуоденального сосочка, наличие вторичной инфекции, аллергическое воздействие на стенку протоков и эпизоды билиарной гипертензии (вследствие обструкции паразитами желчных протоков) [10], увеличивают риск развития билиарных осложнений.

Несмотря на значимость и распространенность вышеуказанной хирургической патологии, а также оснащенность высокотехнологичным хирургическим инструментарием, до сих пор не существует доказанных методов профилактики билиарных осложнений [11]. Однако, учитывая вышеуказанные звенья патогенеза описторхоза и высокий риск желчеистечения у пациентов с данной патологией, метод наружного дренирования желчных протоков заслуживает наибольшего внимания, что подтверждают результаты проведенного ретроспективного анализа послеоперационных билиарных осложнений с возможными вариантами профилактики желчеистечений на фоне паразитарной инвазии билиарного дерева *Opisthorchis felinus*.

Цель – выявить закономерность формирования билиарных осложнений после резекций печени у пациентов с паразитарной инвазией *Opisthorchis felinus*, изучить эффективность применения дренирования желчных протоков в качестве их профилактики.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

Проведен ретроспективный анализ историй болезни 241 пациента, проходившего лечение в Центре хирургии печени и поджелудочной железы Окружной клинической больницы г. Ханты-Мансийска в период с 2008 по 2019 г. Проведение научного исследования было одобрено администрацией больницы.

Для исследования отобраны 134 клинических случая резекций печени у пациентов с паразитарной инвазией *Opisthorchis felinus*. Критерии исключения:

- пациенты с реконструктивными вмешательствами на желчных протоках;
- пациенты с комбинированными и расширенными вмешательствами (резекции печени, дополненные панкреатэктомией, эхинококкэктомией, радиочастотной абляцией метастазов опухоли);
- пациенты с послеоперационной летальностью до трех суток.

В дальнейшем истории болезни пациентов были разделены на две группы: 37 пациентов – с описторхозной инвазией; 97 пациентов – без описторхозной инвазии. Возраст пациентов составил от 23 до 83 лет, медиана – 53 года. Объем резекций печени систематизирован на основании Рекомендаций по резекции печени (Liver Resection Guidelines. International Hepato-Pancreato-Biliary Association (IHPBA) Brisbane, 2000) и классификации сегментов С. Couinaud. Атипичные резекции были классифицированы как малые (резекция в пределах 1 сегмента) и большие (резекция в пределах, выходящих за 1 сегмент).

Желчеистечение определено:

- появлением желчи в абдоминальных дренажах на третьи сутки и/или через трое суток после операции;
- наличием биломы брюшной полости, выявленной при компьютерной и магнитно-резонансной томографии, ультразвуковом исследовании брюшной полости и верифицированной с помощью чрезкожной пункции;
- релапаротомией по поводу желчного перитонита.

Степень тяжести желчеистечения идентифицирована по классификации Международной исследовательской группы хирургии печени (International Study Group for Liver Surgery – ISGLS), тяжесть хирургических осложнений – по классификации Clavien – Dindo.

Описторхозная инвазия была верифицирована:

- а) интраоперационно, при визуализации паразитов в желчных протоках;
- б) при патогистологическом исследовании;
- в) с помощью иммуноферментного анализа;
- г) при обнаружении яиц возбудителя в кале.

В качестве методов наружного дренирования желчных протоков применялось дренирование холедоха по Холстеду – Пиковскому и Вишневскому либо дренирование внутривеночных желчных протоков ремнанта через культю долевого протока после обширной резекции печени.

Анализ статистических данных проведен с использованием пакетов программного обеспечения Statistica 10.0. Критерий Манна – Уитни использован в качестве простого непараметрического метода сравнения количественных данных, для сравнения качественных признаков применен критерий χ^2 с поправкой Йетса. Также рассчитано отношение шансов с 95 %-м доверительным интервалом для более точного анализа оцениваемых параметров. Различия между группами считали статистически значимыми при $p < 0,05$.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

Группы сравнения признаны однородными с учетом возраста и пола. Желчеистечение отмечено у 22,4 % (30) прооперированных пациентов. Выявлено статистически достоверное повышение риска данного осложнения у пациентов с описторхозной инвазией: 43,2 vs 14,4 % ($\chi^2 = 11,19$ odds ratio (OR); 4,517; 95 % confidence interval (CI); 1,91 to 10,7; $p < 0,001$ (0,000822). На фоне хронического описторхоза выявлено статистически значимое увеличение количества дней пребывания в стационаре ($p < 0,0001$), в том числе в отделении реанимации и интенсивной терапии (ОРИТ) ($p = 0,0424$), и почти двукратное увеличение сроков наличия абдоминальных улавливающих дренажей

($p = 0,0008$). При этом отсутствует корреляция наличия описторхоза и маркеров механической желтухи – общего билирубина ($p = 0,4593$) и прямого билирубина ($p = 0,575$), что свидетельствует о низком уровне специфичности выявления описторхоза по данным показателям.

Схожие результаты можно увидеть при сравнении групп пациентов с желчеистечением и без него, что, безусловно, тоже является критерием высокой степени корреляции между описторхозом и желчеистечением (табл. 1–2).

Таблица 1

Характеристика групп оперированных пациентов

Показатель	Описторхоз + n = 37 (%)	Описторхоз – n = 97 (%)	Оценка статистической значимости $p < 0,05$
Возраст (диапазон)	53 (33–71)	51 (22–83)	-
Пол	Мужской – 21 (56,8 %)	Мужской – 36 (37,1 %)	-
	Женский – 16 (43,2 %)	Женский – 61 (62,9 %)	-
Доступ	Лапароскопические операции – 2 (5,4 %)	Лапароскопические операции – 18 (18,6 %)	-
	Лапаротомии – 35 (94,6 %)	Лапаротомии – 79 (81,4 %)	-
Желчеистечение	16 (43,2 %)	14 (14,4 %)	0,000822
А	0	0	-
В	14 (37,8 %)	14 (14,4 %)	-
С	2 (5,4 %)	0	-
Количество суток с абдоминальными дренажами	26 (5–103)	14 (2–101)	0,00008
Койко-дни	31 (6–90)	19 (4–67)	< 0,00001
Койко-дни в ОРИТ*	2 (0–5)	1 (0–13)	0,00424
Общий билирубин, ммоль/л	17,5 (1,2–215)	12,6 (4,3–96)	0,4593
Прямой билирубин, ммоль/л	6,1 (0,5–118)	2,8 (0,5–22,8)	0,57548

Примечание: *ОРИТ – отделение реанимации и интенсивной терапии.

Таблица 2

Сравнение пациентов с наличием желчеистечения и без него

Показатель	Желчеистечение + n = 30 (%)	Желчеистечение – n = 104 (%)	Оценка достоверности $p < 0,05$
Возраст (диапазон)	55 (25–69)	52 (23–83)	0,25014
Пол	Мужской – 19 (63,3 %)	Мужской – 38 (36,5 %)	0,016
	Женский – 11 (36,7 %)	Женский – 66 (63,5 %)	
Доступ	Лапароскопические операции – 2 (6,7 %)	Лапароскопические операции – 18 (17,3 %)	0,24
	Лапаротомии – 28 (93,3 %)	Лапаротомии – 86 (82,7 %)	
Описторхоз	Присутствует – 16 (53,3 %)	Присутствует – 21 (20,2 %)	0,000822
	Отсутствует – 14 (42,7 %)	Отсутствует – 83 (79,8 %)	
Количество дней с абдоминальными дренажами	42 (10–103)	10 (2–50)	< 0,00001
Койко-дни	40 (20–90)	20 (4–53)	< 0,00001
Койко-дни в ОРИТ*	3 (3–13)	1 (0–8)	< 0,00001

Примечание: *ОРИТ – отделение реанимации и интенсивной терапии.

Большая часть резекций печени выполнена в анатомическом варианте (52,2 %), атипичные резекции были сделаны в 47,8 % случаев. Из анатомических вариантов резекций печени по соотношению количества операций выделяются обширные резекции 1-го порядка (т. е. гемигепатэктомии), выполненные в 40 (57,1 %) случаях. Также обращает на себя внимание закономерное увеличение случаев билиарных осложнений среди других вариантов резекций – у 17 (42,5 %) пациентов.

Подобная тенденция (увеличение риска билиарных осложнений при увеличении площади рецезированной

печени) выявлена и в группе с атипичными резекциями печени, где наблюдается увеличение частоты желчеистечений в группе «больших резекций», однако данные различия статистически незначимы: 13,9 vs 7,1 % odds ratio (OR); 2,2581; 95 % confidence interval (CI); 0,40 to 12,58; $p < 0,44$. Общая частота билиарных осложнений выше в группе с анатомическими резекциями печени: 32,8 vs 10,9 % ($\chi^2 = 5,0$) odds ratio (OR); 3,00; 95 % confidence interval (CI); 1,2 to 7,5; $p < 0,05$ (0,025), что не соответствует общемировым тенденциям, согласно которым атипичная резекция печени увеличивает риск желчеистечения [4] (табл. 3).

Таблица 3

Выполненные операции, классифицированные по объему резецированной части печени, n = 134

Показатель	Анатомические резекции печени по IHPBA (Brisbane, 2000) и C. Couinaud, n = 70 (%)				Атипичные резекции печени, n = 64 (%)	
	Резекции 1-го раздела (ГГЭ)	в т. ч. РГГЭ	Резекции 2-го раздела (СКЭ)	Резекции 3-го раздела (СГЭ)	Резекция одного сегмента	Резекция более одного сегмента
Объем резекции печени						
Количество операций	40 (57,2 %)	13 (18,6 %)	26 (37,1 %)	4 (5,7 %)	28 (43,7 %)	36 (52,3 %)
Желчеистечения, по группам*	17 (42,5 %)	1 (7,7 %)	5 (19,2 %)	1 (25 %)	2 (7,1 %)	5 (13,9 %)
Желчеистечения, суммарно	23 (32,8 %)				7 (10,9 %)	

Примечания: ГГЭ – гемигепатэктомия, РГГЭ – расширенная гемигепатэктомия, СКЭ – секционэктомия, СГЭ – сегментэктомия. * – процент желчеистечений в данном случае рассчитан индивидуально для каждой группы.

В послеоперационном периоде осложнения (III–V градации по классификации Clavien – Dindo) в группе пациентов с наличием описторхоза составили 27 %, у пациентов без паразитарной инвазии – 16,4 %.

Летальный исход в двух случаях отмечен в группе больных без описторхоза вследствие объемной резекции на фоне цирроза с развитием печеночно-клеточной недостаточности (табл. 4).

Таблица 4

Послеоперационные осложнения у пациентов по Clavien – Dindo

Степень осложнений	Общее количество n = 134 (%)	Описторхоз + n = 37 (%)	Описторхоз – n = 97 (%)
III	20 (14,9 %)	8 (21,6 %)	12 (12,4 %)
IIIa	3 (2,2 %)	1 (2,7 %)	2 (2,0 %)
IIIb	17 (12,7 %)	7 (18,9 %)	10 (10,4 %)
IV	4 (3,0 %)	2 (5,4 %)	2 (2,0 %)
IVa	4 (3,0 %)	2 (5,4 %)	2 (2,0 %)
IVb	-	-	-
V	2 (1,5 %)	-	2 (2,0 %)
Суммарно	26 (19,6 %)	10 (27 %)	16 (16,4 %)

Анализ данных привел к неоднозначным результатам. В группе дренированных пациентов частота билиарных осложнений была почти вдвое выше, чем в группе недренированных пациентов: 36,7 vs 18,7 % ($\chi^2 = 3,54$) odds ratio (OR); 2,59; 95 % confidence interval (CI); 1,06 to 6,33 ($p = 0,0599$). Однако статистическая

значимость низкая, поэтому результаты трактовать затруднительно. Исследование зависимости между желчеистечением и дренированием желчных путей в группе с описторхозом ($p = 0,841$) и в группе без описторхоза ($p = 0,999$) показывает отсутствие корреляции этих двух явлений (табл. 5).

Использование билиарного дренирования на фоне инвазии пациентов описторхозом

Показатель	Описторхоз + n = 37 (%)		Описторхоз – n = 97 (%)	
	Наружное дренирование	+19 (51,3 %)	–18 (48,7 %)	+11 (11,3%)
Желчеистечение*	9 (47,4 %)	7 (38,9%)	2 (18,2 %)	12 (13,9 %)
B	7	6	2	12
C	1	1	0	0
Суммарно	26 (19,6 %)	10 (27 %)	16 (16,4 %)	

Примечание: * – процент желчеистечений в данном случае рассчитан индивидуально для каждой группы.

Тем не менее следует учитывать, что дренирование как в общемировой практике [12–15], так и в нашей клинике чаще применялось в наиболее сложных случаях, в том числе при массивной описторхозной инвазии с выраженными явлениями паразитарного холангита и папиллита и признаками билиарной гипертензии.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Обнаружена четкая корреляционная зависимость между наличием описторхоза и повышением риска формирования билиарных осложнений у пациентов после резекций печени. На фоне описторхозной инвазии возрастает также частота и тяжесть послеоперационных осложнений и, соответственно, увеличиваются сроки нахождения пациентов в стационаре.

По результатам исследования желчеистечение выявлено в 22,4 % случаев после резекций печени, что,

по данным современной литературы, значительно выше показателя такого осложнения в мировой хирургической практике. Однако можно с высокой долей вероятности утверждать, что большая часть данных осложнений у пациентов связана с хроническим описторхозом, поскольку у пациентов без описторхозной инвазии процент желчеистечения сопоставим с общемировыми данными.

Согласно проведенному анализу использование различных методик дренирования желчных путей не уменьшает риск билиарных осложнений, однако, учитывая, что дренирование применяли у пациентов с заведомо более высоким риском желчеистечений, целесообразно провести расширенное исследование по данной теме.

Конфликт интересов. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

ЛИТЕРАТУРА

- Martin A. N., Narayanan S., Turrentine F. E., Bauer T. W., Adams R. B., Stukenborg G. J., Zaydfudim V. M. Clinical Factors and Postoperative Impact of Bile Leak After Liver Resection // *J Gastrointest Surg.* 2018. Vol. 22. P. 661–667. DOI 10.1007/s11605-017-3650-4.
- Sakamoto K., Tamesa T., Yukio T., Tokuhisa Y., Maeda Y., Oka M. Risk Factors and Managements of Bile Leakage After Hepatectomy // *World J Surg.* 2016. Vol. 40. P. 182–189. DOI 10.1007/s00268-015-3156-8.
- Koch M., Garden O. J., Padbury R. et al. Bile Leakage After Hepatobiliary and Pancreatic Surgery: A Definition and Grading of Severity by the International Study Group of Liver Surgery // *Surgery.* 2011. Vol. 149, Is. 5. P. 680–688. DOI 10.1016/j.surg.2010.12.002.
- Kajiwarra T., Midorikawa Y., Yamazaki S., Higaki T., Nakayama H., Moriguchi M., Takayama T. Clinical Score to Predict the Risk of Bile Leakage After Liver Resection // *BMC Surg.* 2016. Vol. 16. P. 30. DOI 10.1186/s12893-016-0147-0.
- Donadon M., Costa G., Cimino M., Procopio F., Del Fabbro D., Palmisano A., Torzilli G. Diagnosis and Management of Bile Leaks After Hepatectomy: Results of a Prospective Analysis of 475 Hepatectomies // *World J Surg.* 2016. Vol. 40. P. 172–181. DOI 10.1007/s00268-015-3143-0.
- Тимошенкова А. В., Катанов Е. С., Долгов О. Ю., Прокопьев С. А. Факторы риска развития желчеистечения после резекции печени // *Современ. проблемы науки и образования.* 2018. № 2. URL: [http://www.science-](http://www.science-education.ru/)

REFERENCES

- Martin A. N., Narayanan S., Turrentine F. E., Bauer T. W., Adams R. B., Stukenborg G. J., Zaydfudim V. M. Clinical Factors and Postoperative Impact of Bile Leak After Liver Resection // *J Gastrointest Surg.* 2018. Vol. 22. P. 661–667. DOI 10.1007/s11605-017-3650-4.
- Sakamoto K., Tamesa T., Yukio T., Tokuhisa Y., Maeda Y., Oka M. Risk Factors and Managements of Bile Leakage After Hepatectomy // *World J Surg.* 2016. Vol. 40. P. 182–189. DOI 10.1007/s00268-015-3156-8.
- Koch M., Garden O. J., Padbury R. et al. Bile Leakage After Hepatobiliary and Pancreatic Surgery: A Definition and Grading of Severity by the International Study Group of Liver Surgery // *Surgery.* 2011. Vol. 149, Is. 5. P. 680–688. DOI 10.1016/j.surg.2010.12.002.
- Kajiwarra T., Midorikawa Y., Yamazaki S., Higaki T., Nakayama H., Moriguchi M., Takayama T. Clinical Score to Predict the Risk of Bile Leakage After Liver Resection // *BMC Surg.* 2016. Vol. 16. P. 30. DOI 10.1186/s12893-016-0147-0.
- Donadon M., Costa G., Cimino M., Procopio F., Del Fabbro D., Palmisano A., Torzilli G. Diagnosis and Management of Bile Leaks After Hepatectomy: Results of a Prospective Analysis of 475 Hepatectomies // *World J Surg.* 2016. Vol. 40. P. 172–181. DOI 10.1007/s00268-015-3143-0.
- Timoshenkova A. V., Katanov E. S., Dolgov O. Yu., Prokopen S. A. Risk Factors of Bile Leakage After Liver Resection // *Modern Problems of Science and Education.* 2018. No. 2. URL: [http://www.science-](http://www.science-education.ru/)

- education.ru/ru/article/view?id=27553 (дата обращения: 30.09.2021).
7. Котельникова Л. П., Гребенкина С. В., Трушников Д. В. Билиарные осложнения после резекции печени // Эксперимент. и клинич. гастроэнтерология. 2018. № 156 (8). С. 99–106.
 8. Yamashita Y, Hamatsu T, Rikimaru T, Tanaka S, Shirabe K, Shimada M., Sugimachi K. Bile Leakage After Hepatic Resection // *Ann Surg.* 2001. Vol. 233, Is. 1. P. 45–50.
 9. Yurlova N. I., Yadrenkina E. N., Rastyazhenko N. M., Serbina E. A., Glupov V. V. Opisthorchiasis in Western Siberia: Epidemiology and Distribution in Human, Fish, Snail, and Animal Populations // *Parasitol Int.* 2017. Vol. 6, Is. 4. P. 355–364. DOI 10.1016/j.parint.2016.11.017.
 10. Sripa B., Tangkawattana S., Brindley P. J. Update on Pathogenesis of Opisthorchiasis and Cholangiocarcinoma // *Adv Parasitol.* 2018. Vol. 102. P. 97–113. DOI 10.1016/bs.apar.2018.10.001.
 11. Poon R. T. P. Current Techniques of Liver Transection // *HPB.* 2007. Vol. 9, Is. 3. P. 166–173. DOI 10.1080/13651820701216182.
 12. Hotta T., Kobayashi Y., Taniguchi K., Johata K., Sahara M., Naka T., Maeda T., Tanimura H. Postoperative Evaluation of C-Tube Drainage After Hepatectomy // *Hepatogastroenterology.* 2003. Vol. 50. P. 485–490.
 13. Kishi Y., Shimada K., Nara S., Esaki M., Kosuge T. The Type of Preoperative Biliary Drainage Predicts Short-Term Outcome After Major Hepatectomy // *Langenbecks Arch Surg.* 2016. Vol. 401, Is. 4. P. 503–511. DOI 10.1007/s00423-016-1427-y.
 14. Strücker B., Stockmann M., Denecke T., Neuhaus P., Seehofer D. Intraoperative Placement of External Biliary Drains for Prevention and Treatment of Bile Leaks After Extended Liver Resection without Bilioenteric Anastomosis // *World J Surg.* 2013. Vol. 37. P. 2629–2634. DOI 10.1007/s00268-013-2161-z.
 15. Nakai T., Kawabe T., Shiraishi O., Shiozaki H. Prevention of Bile Leak After Major Hepatectomy // *Hepatogastroenterology.* 2004. Vol. 51, Is. 59. P. 1286–1288.
 7. Kotelnikova L. P., Grebenkina S. V., Trushnikov D. V. Bile Leakage After Liver Resection // *Experimental and Clinical Gastroenterology.* 2018. No. 156 (8). P. 99–106. (In Russian).
 8. Yamashita Y, Hamatsu T, Rikimaru T, Tanaka S, Shirabe K, Shimada M., Sugimachi K. Bile Leakage After Hepatic Resection // *Ann Surg.* 2001. Vol. 233, Is. 1. P. 45–50.
 9. Yurlova N. I., Yadrenkina E. N., Rastyazhenko N. M., Serbina E. A., Glupov V. V. Opisthorchiasis in Western Siberia: Epidemiology and Distribution in Human, Fish, Snail, and Animal Populations // *Parasitol Int.* 2017. Vol. 6, Is. 4. P. 355–364. DOI 10.1016/j.parint.2016.11.017.
 10. Sripa B., Tangkawattana S., Brindley P. J. Update on Pathogenesis of Opisthorchiasis and Cholangiocarcinoma // *Adv Parasitol.* 2018. Vol. 102. P. 97–113. DOI 10.1016/bs.apar.2018.10.001.
 11. Poon R. T. P. Current Techniques of Liver Transection // *HPB.* 2007. Vol. 9, Is. 3. P. 166–173. DOI 10.1080/13651820701216182.
 12. Hotta T., Kobayashi Y., Taniguchi K., Johata K., Sahara M., Naka T., Maeda T., Tanimura H. Postoperative Evaluation of C-Tube Drainage After Hepatectomy // *Hepatogastroenterology.* 2003. Vol. 50. P. 485–490.
 13. Kishi Y., Shimada K., Nara S., Esaki M., Kosuge T. The Type of Preoperative Biliary Drainage Predicts Short-Term Outcome After Major Hepatectomy // *Langenbecks Arch Surg.* 2016. Vol. 401, Is. 4. P. 503–511. DOI 10.1007/s00423-016-1427-y.
 14. Strücker B., Stockmann M., Denecke T., Neuhaus P., Seehofer D. Intraoperative Placement of External Biliary Drains for Prevention and Treatment of Bile Leaks After Extended Liver Resection without Bilioenteric Anastomosis // *World J Surg.* 2013. Vol. 37. P. 2629–2634. DOI 10.1007/s00268-013-2161-z.
 15. Nakai T., Kawabe T., Shiraishi O., Shiozaki H. Prevention of Bile Leak After Major Hepatectomy // *Hepatogastroenterology.* 2004. Vol. 51, Is. 59. P. 1286–1288.

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ

Кислицин Дмитрий Петрович – кандидат медицинских наук, главный внештатный специалист по хирургии Департамента здравоохранения Ханты-Мансийского автономного округа – Югры; заведующий кафедрой госпитальной хирургии, Ханты-Мансийская государственная медицинская академия; заведующий хирургическим отделением № 1, Окружная клиническая больница, Ханты-Мансийск, Россия.

E-mail: dr-dk@yandex.ru

Шакиров Ильдар Газизович – клинический ординатор по хирургии, Ханты-Мансийская государственная медицинская академия; врач-стажер, хирург хирургического отделения № 2, Окружная клиническая больница, Ханты-Мансийск, Россия.

E-mail: shackirov.tramp2011@yandex.ru

Колмачевский Николай Александрович – врач-хирург высшей квалификационной категории, старший ординатор хирургического отделения № 1, Окружная клиническая больница, Ханты-Мансийск, Россия.

E-mail: virpo3@gmail.com

Чернов Александр Александрович – врач-хирург, ординатор хирургического отделения № 1, Окружная клиническая больница; ассистент кафедры госпитальной хирургии, Ханты-Мансийская государственная медицинская академия, Ханты-Мансийск, Россия.

E-mail: agmafil@yandex.ru

Букирь Владимир Владимирович – врач-хирург первой квалификационной категории, ординатор хирургического отделения № 1, Окружная клиническая больница, Ханты-Мансийск, Россия.

E-mail: borodagmx@gmail.com

ABOUT THE AUTHORS

Dmitry P. Kislitsin – Candidate of Sciences (Medicine), Chief External Surgeon, Department of the Healthcare of Khanty-Mansy Autonomous Okrug – Ugra; Head, Department of Hospital Surgery, Khanty-Mansiysk State Medical Academy; Head, Surgery Department No. 1, District Clinical Hospital, Khanty-Mansiysk, Russia.

E-mail: dr-dk@yandex.ru

Ildar G. Shakirov – Medical Resident in Surgery, Khanty-Mansiysk State Medical Academy; Junior Medical Officer, Surgeon, Surgery Department No. 2, District Clinical Hospital, Khanty-Mansiysk, Russia.

E-mail: shackirov.tramp2011@yandex.ru

Nikolay A. Kolmachevsky – Highest Category Surgeon, Senior Medical Resident, Surgery Department No. 1, District Clinical Hospital, Khanty-Mansiysk, Russia.

E-mail: virpo3@gmail.com

Aleksandr A. Chernov – Surgeon, Senior Medical Resident, Surgery Department No. 1, District Clinical Hospital; Assistant Professor, Department of Hospital Surgery, Khanty-Mansiysk State Medical Academy, Khanty-Mansiysk, Russia.

E-mail: agmafil@yandex.ru

Vladimir V. Bukir – First Category Surgeon, Medical Resident, Surgery Department No. 1, District Clinical Hospital, Khanty-Mansiysk, Russia.

E-mail: borodagmx@gmail.com