

ОБОСНОВАНИЕ СПОСОБА РАЗРЕШЕНИЯ МЕХАНИЧЕСКОЙ ЖЕЛТУХИ У ОПЕРАБЕЛЬНЫХ БОЛЬНЫХ ЗЛОКАЧЕСТВЕННЫМИ ОПУХОЛЯМИ ГЕПАТОПАНКРЕАТОБИЛИАРНОЙ ЗОНЫ

П. Н. Ромащенко¹, Н. А. Майстренко¹, А. И. Кузнецов², А. С. Прядко^{1, 2}, А. К. Алиев^{1*}

¹ Федеральное государственное бюджетное военное образовательное учреждение высшего образования «Военно-медицинская академия имени С. М. Кирова» Министерства обороны Российской Федерации, Санкт-Петербург, Россия

² Государственное бюджетное учреждение здравоохранения «Ленинградская областная клиническая больница», Санкт-Петербург, Россия

Поступила в редакцию 31.08.2020 г.; принята к печати 30.12.2020 г.

ЦЕЛЬ. Определить оптимальный вариант декомпрессии желчевыводящих путей у больных операбельными злокачественными новообразованиями гепатопанкреатобилиарной зоны для разрешения механической желтухи перед выполнением радикального оперативного вмешательства.

МЕТОДЫ И МАТЕРИАЛЫ. Изучение результатов обследования и хирургического лечения 325 больных механической желтухой, вызванной злокачественными опухолями гепатопанкреатобилиарной зоны, позволило выделить 93 (28,6 %) пациента, которым в начале были выполнены дренирующие операции на желчевыводящих протоках, а затем – радикальные оперативные вмешательства.

РЕЗУЛЬТАТЫ. I стадия онкологического процесса по системе TNM (8-й пересмотр) была определена у 16 (17,2 %) пациентов, II стадия – у 71 (76,3 %) и III стадия – у 6 (6,5 %). По шкале ECOG у всех пациентов до радикальной операции был определен I или II уровень общего состояния онкологического больного. Опухоли головки поджелудочной железы, холедоха и большого сосочка двенадцатиперстной кишки привели к I уровню блока желчевыводящих путей у 81,7 % больных. Опухоли холедоха и головки поджелудочной железы (с вовлечением пузырного протока), опухоли желчного пузыря и Клацкина (Bismuth – Corlette I) обусловили II уровень блока желчевыводящих путей у 12,9 % обследованных. Опухоль Клацкина (Bismuth – Corlette II, IIIa, IIIb) вызывала блок желчевыводящих протоков III уровня (5,4 % больных). Панкреатодуоденальная резекция была выполнена 85 пациентам, эндоскопическая папиллэктомия – 3, резекция желчных протоков – 2 и резекция желчных протоков в сочетании с резекцией печени – 3. Выбор рационального варианта декомпрессии желчевыводящих путей, учитывающий уровень их блока и тяжесть общесоматического состояния больных, обеспечивает возможность выполнения радикального оперативного вмешательства.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ. Перед выполнением радикального оперативного вмешательства механическая желтуха у операбельных больных злокачественными новообразованиями гепатопанкреатобилиарной зоны при I уровне блока может быть разрешена путем холецистостомии, при II уровне блока – эндоскопическим стентированием, а при блоке на III уровне – чрескожно-чреспеченочным холангиодренированием.

Ключевые слова: механическая желтуха, операбельные злокачественные опухоли гепатопанкреатобилиарной зоны, декомпрессия желчных протоков, хирургическое лечение, дренирование желчных протоков

Для цитирования: Ромащенко П. Н., Майстренко Н. А., Кузнецов А. И., Прядко А. С., Алиев А. К. Обоснование способа разрешения механической желтухи у операбельных больных злокачественными опухолями гепатопанкреатобилиарной зоны. *Вестник хирургии имени И. И. Грекова.* 2020;179(6):11–17. DOI: 10.24884/0042-4625-2020-179-6-11-17.

* **Автор для связи:** Алиев Арсен Камильевич, Военно-медицинская академия имени С. М. Кирова, 194044, Россия, Санкт-Петербург, ул. Академика Лебедева, д. 6. E-mail: arsik-0587@mail.ru.

SUBSTANTIATION OF THE METHOD FOR RESOLVING OBSTRUCTIVE JAUNDICE IN OPERABLE PATIENTS WITH MALIGNANT HEPATOPANCREATOBILIARY TUMORS

Pavel N. Romashchenko¹, Nikolai A. Maistrenko¹, Andrei I. Kuznetsov²,
Andrei S. Pryadko², Arsen K. Aliev^{1*}

¹ Military Medical Academy, Saint Petersburg, Russia

² Leningrad Regional Clinical Hospital, Saint Petersburg, Russia

Received 31.08.20; accepted 30.12.20

The OBJECTIVE was to determine the best option for decompression of the biliary tract in patients with malignant neoplasms of the hepatopancreatobiliary zone to resolve obstructive jaundice before performing radical surgery.

METHODS AND MATERIALS. The study of the results of examination and surgical treatment of 325 patients with mechanical jaundice caused by malignant tumors of the hepatopancreatobiliary zone allowed us to identify 93 (28.6 %) patients who initially underwent drainage operations on the bile ducts, and then radical surgical interventions.

RESULTS. Stage I of the oncological process according to the TNM system (8 reconsideration) was determined in 16 (17.2 %) patients, stage II – in 71 (76.3 %) and stage III – in 6 (6.5 %). According to the ECOG scale, I or II scores were determined in all patients before radical surgery. Tumors of the head of the pancreas, common bile duct and large papilla of the duodenum led to the I level of biliary tract blockage in 81.7 % of patients. Tumors of the common bile duct and head of the pancreas (involving the cystic duct), tumors of the gallbladder and Klatskin (Bismuth–Corlette I) caused the II level of biliary tract blockage in 12.9 % of the examined patients. Klatskin tumor (Bismuth–Corlette II, IIIa, IIIb,) caused bile duct blockage of III level (5.4 % of patients). Pancreatoduodenal resection was performed in 85 patients, endoscopic papillectomy – 3, bile duct resection – 2 and bile duct resection in combination with liver resection – 3. The choice of a rational option for decompression of the biliary tract, taking into account the level of their blockage and the severity of the general somatic condition of patients, provides the possibility of performing radical surgery.

CONCLUSION. Before performing radical surgery, obstructive jaundice in operable patients with malignant tumors of the hepatopancreatobiliary zone at the blockage of I level can be effectively and safely resolved by cholecystostomy, at the blockage of II level – endoscopic stenting, while the blockage of III level – percutaneous-transhepatic cholangiodrainage.

Keywords: *obstructive jaundice, operable hepatopancreatobiliary tumors, bile duct decompression, surgical treatment, bile duct drainage*

For citation: Romashchenko P. N., Maistrenko N. A., Kuznetsov A. I., Pryadko A. S., Aliev A. K. Substantiation of the method for resolving obstructive jaundice in operable patients with malignant hepatopancreatobiliary tumors. *Grekov's Bulletin of Surgery*. 2020;179(6):11–17. (In Russ.). DOI: 10.24884/0042-4625-2020-179-6-11-17.

* **Corresponding author:** Arsen K. Aliev, Military Medical Academy, 6, Akademika Lebedeva str., Saint Petersburg, 194044, Russia. E-mail: arsik-0587@mail.ru.

Введение. Заболеваемость опухолями гепатопанкреатобилиарной зоны (ГПБЗ) ежегодно растет (до 3,4 % случаев в год) [1]. Наиболее частой (до 65 %) опухолью ГПБЗ является рак головки поджелудочной железы (ПЖ), который вместе с раком большого сосочка двенадцатиперстной кишки (БСДК) и терминального отдела холедоха (ТОХ) обуславливает до 75 % всех случаев данной онкопатологии [2, 3]. Механическая желтуха (МЖ) является наиболее частым и нередко первым специфическим симптомом данных образований. При этом на момент выявления МЖ опухоль является неоперабельной у более $\frac{2}{3}$ пациентов [4]. Это связано с тем, что даже при размере образования до 2 см могут быть поражены такие магистральные сосуды, как чревный ствол, общая печеночная артерия, воротная вена и верхняя брыжеечная артерия. Наличие такой особенности переводит данные образования в группу T4 по системе TNM. Большинство специалистов склоняются к неоперабельности этой группы пациентов и необходимости проведения у них неоадьювантной полихимиотерапии, которая возможна только после проведения адекватной декомпрессии желчевыводящих протоков [5, 6]. Также необходимо отметить, что возникновение таких образований чаще отмечается у лиц пожилого и старческого возраста, у которых сопутствующая патология в стадии суб- и декомпенсации может не позволить выполнить радикальное оперативное вмешательство.

На сегодняшний день отсутствует единый подход к необходимости разрешения механической желтухи опухолевого генеза (МЖОГ) перед радикальной операцией, также дискуссионным остается вопрос о выборе варианта разгрузки МЖ. В Национальных клинических рекомендациях и консенсусе по МЖ отсутствует конкретизация лечения МЖОГ у операбельных пациентов [7, 8].

Наряду с этим, сохраняется проблема маршрутизации пациентов с МЖ. Сначала они госпитализи-

руются в экстренный хирургический стационар, где им выполняется декомпрессия ЖВП, поскольку МЖ является жизнеугрожающим состоянием. В свою очередь, радикальные оперативные вмешательства на органах ГПБЗ выполняются в крупных онкологических центрах, где преобладает плановая госпитализация. Такое двухэтапное лечение пациентов в разных стационарах с разными возможностями диагностики и лечения, а также отсутствие его стандартов не позволяют улучшить состояние данной проблемы.

Цель исследования – определить оптимальный вариант декомпрессии желчевыводящих путей у больных операбельными злокачественными новообразованиями гепатопанкреатобилиарной зоны для разрешения механической желтухи перед выполнением радикального оперативного вмешательства.

Методы и материалы. Изучены результаты обследования и лечения 325 пациентов с МЖОГ в период с 2011 по 2018 г. Всем пациентам были выполнены малоинвазивные дренирующие операции на ЖВП. Основу данного исследования составили 93 (28,6 %) пациента из 325 больных, которым была выполнена малоинвазивная дренирующая операция, а после разрешения МЖ проведено радикальное хирургическое вмешательство на органах ГПБЗ.

В исследование были включены больные МЖ (с гипербилирубинемией более 100 мкмоль/л), вызванной опухолями желчевыводящих путей, желчного пузыря, БСДК, головки ПЖ, которые после дренирующей операции и разрешения МЖ были радикально оперированы по поводу злокачественных новообразований (ЗНО) органов ГПБЗ. Среди операбельных пациентов мужчин было 45,2 %, женщин – 54,8 %.

Все пациенты до проведения малоинвазивных оперативных вмешательств прошли комплексное лабораторно-инструментальное обследование, выполненное согласно Национальным клиническим рекомендациям «Механическая желтуха» [7]. Приоритетом инструментальных методов было выявление причины МЖОГ и определение уровня блока ЖВП. Ультразвуковое исследование (УЗИ) брюшной полости выполнено у 100 % больных, компьютерная томография (КТ) с внутривенным контрастированием – у 100 %, магнитно-резонансная томография (МРТ) – у 59,1 %, фиброгастродуоденоскопия

(ФГДС) с осмотром БСДК – у 100 % больных. КТ брюшной полости с внутривенным многофазным контрастированием считали основным исследованием для обнаружения опухоли, ее оценки, отношения к магистральным сосудам, определения наличия отдаленных метастазов и, соответственно, стадирования онкологического процесса по системе TNM [9, 10]. Для определения уровня блока ЖВП применяли оригинальную градацию: блок ЖВП I уровня составляли опухоли головки ПЖ, холедоха и БСДК (блок на уровне холедоха с функционирующим пузырным протоком при наличии желчного пузыря); к блоку ЖВП II уровня приводили опухоли холедоха и головки ПЖ (с вовлечением пузырного протока), опухоли желчного пузыря и Клацкина (Bismuth – Corlette I); блок ЖВП III уровня вызывала опухоль Клацкина (Bismuth – Corlette II, Ша, Шб) [11].

Стадирование онкологического процесса проводили по системе TNM 8-го пересмотра (2018). Для определения степени тяжести МЖ применяли классификацию Э. И. Гальперина [12], учитывающую генез МЖ, уровень общего билирубина и наличие осложнений МЖ. Тяжесть общего состояния пациентов определяли по шкалам ASA и ECOG [13, 14]. Основными критериями оценки результативности оперативных вмешательств были эффективность разрешения МЖ и число осложнений после декомпрессии ЖВП. Тяжесть осложнений оценивали по классификации Clavien – Dindo [15]. При оценке операбельности пациентов опирались на два основных критерия: оценка общего состояния пациента по шкалам ECOG, ASA и резектабельность опухоли, которую оценивали по распространенности опухолевого процесса по системе TNM. Данные оценивали до дренирующей операции на ЖВП. Критериями операбельности считали общее состояние больного по шкалам ECOG и ASA не более 2 и III соответственно, а по системе TNM – исключали пациентов с IV стадией онкологического процесса. Всех пациентов перед выполнением радикальной операции обсуждали индивидуально на мультидисциплинарной онкологической комиссии [6].

Статистическую обработку результатов исследования выполняли с помощью компьютерной программы IBM SPSS «Statistica 23.0». Различия средних величин, оцененные по параметрическому критерию Стьюдента, считали статистически значимыми при $p < 0,05$.

Результаты. Установлено, что от момента появления признаков МЖ до поступления пациента в хирургический стационар в среднем проходило около ($16,8 \pm 7,9$) суток. Уровень общего билирубина на момент поступления пациента напрямую зависел от сроков поступления и составлял в среднем ($254,4 \pm 112,7$) мкмоль/л. Для оценки степени печеночной недостаточности, цитолитического синдрома и рисков кровотечения определяли уровень АСТ, АЛТ и протромбиновый индекс (ПТИ). Уровень АСТ составил в среднем ($109,3 \pm 48,1$) Е/л, АЛТ – ($105,4 \pm 41,9$) Е/л, ПТИ – ($72,8 \pm 23,6$) %. Степень тяжести МЖ распределилась следующим образом: класс А был установлен у 48,4 % больных, класс В – у 44,0 % и класс С – у 7,6 %. По шкале ECOG у всех пациентов до операции были определены I или II балла общего состояния онкологического пациента, а по шкале ASA – I–III класс тяжести состояния больного. В ходе стадирования онкологического процесса I стадия выявлена у 10 (10,7 %) пациентов, II – у 62 (66,7 %) и III – у 21 (22,6 %).

Дооперационное обследование 93 пациентов включало в себя КТ брюшной полости с внутривенным

многофазным контрастированием, УЗИ брюшной полости и ФГДС, с осмотром БСДК (данные исследования выполнены 100 % больным), МРТ брюшной полости с программой магнитно-резонансной холангиопанкреатографии (МРХПГ) – 59,1 %. Эти исследования, выполненные до дренирующей операции, позволили исключить нерезектабельность опухоли и выбрать оптимальный вариант декомпрессии ЖВП перед радикальным вмешательством.

При определении уровня блока ЖВП I уровень установлен у 81,7 % ($n=76$) больных, II уровень – у 12,9 % ($n=12$) и III – у 5,4 % ($n=5$). Среди причин МЖОГ у пациентов с операбельными опухолями были рак головки ПЖ у 70,9 % больных ($n=66$), рак БСДК – у 11,9 % ($n=11$), рак холедоха – у 8,6 % ($n=8$), опухоль Клацкина – у 6,5 % ($n=6$) и рак желчного пузыря – у 2,1 % ($n=2$). Следует отметить, что при дооперационном обследовании отмечалась сложность дифференцировки злокачественных новообразований терминального отдела холедоха и головки ПЖ. Точные диагнозы в 100 % случаев были подтверждены послеоперационным гистологическим исследованием после радикального хирургического вмешательства.

Всем больным ($n=93$) перед радикальным оперативным вмешательством выполнены малоинвазивные операции, направленные на дренирование ЖВП и разрешение МЖ: лапароскопическая холецистостомия (ЛХС) ($n=45$), эндоскопическое стентирование (ЭС) желчных протоков ($n=45$) и чрескожно-чреспеченочное наружное или наружно-внутреннее дренирование ЖВП под ультразвуковым и рентгеновским контролем ($n=10$) (таблица).

Необходимость применения двух различных методик декомпрессии ЖВП возникла у 7 (7,5 %) больных вследствие неэффективности первого варианта дренирования. С учетом модифицированного подхода к лечению больных МЖОГ, оценивали результаты дренирующих операций в зависимости от уровня блока ЖВП, а не от характера основного заболевания.

Эндоскопическое стентирование и холецистостомия выполнены у 76 (81,7 %) больных с I уровнем блока ЖВП. Эффективность холецистостомии ($n=41$) составила 95,1 %, осложнения развились у 5,1 % пациентов. ЭС проведено 35 больным и позволило разрешить желтуху у 33 пациентов. Эффективность составила 94,3 %, осложнения развились у 11,1 %. На основании статистического анализа данных различий между эффективностью методик не выявлено. При этом число осложнений у пациентов, которым была осуществлена холецистостомия, было достоверно ниже ($p < 0,05$).

Больным МЖОГ со II уровнем блока ЖВП ($n=12$) выполняли все виды малоинвазивных дренирующих операций. Холецистостома была сформирована у 2 пациентов и не обеспечила эффективную декомпрессию ЖВП при отсутствии осложнений. У этих больных изначально неверно был определен

Результаты лечения МЖОГ у операбельных пациентов (n=93)

Results of the treatment of malignant obstructive jaundice in operable patients (n=93)

Уровень блока ЖВП	Критерии оценки	Варианты декомпрессии ЖВП, %		
		ЭС (n=45)	ЧЧХД (n=10)	ХС (n=45)
III (n=5)	Эффективность	Не выполнялась	100	Не выполнялась
	Осложнения	–	33,3	–
II (n=12)	Эффективность	85,7	75	0
	Осложнения	14,3*	25	0
I (n=76)	Эффективность	94,3	Не выполнялась	95,1
	Осложнения	11,1	Не выполнялась	5,1*

* – $p < 0,05$ достоверное снижение частоты осложнений.

уровень опухолевого блока ЖВП, и вторым этапом выполнено эффективное эндоскопическое стентирование. ЭС выполнено 7 больным и обеспечило эффективность в 85,7 % случаев. Осложнения после операционного периода возникли у 14,3 % больных. Чрескожно-чреспеченочное холангиодренирование в наружном варианте было эффективно у 75 % больных при развитии осложнений у 25 %, что оказалось достоверно больше, чем у пациентов с ЭС ($p < 0,05$).

Пациенты с III уровнем блока (n=5) явились наиболее сложными в определении дооперационной операбельности, поскольку сосудистая инвазия не всегда могла быть определена по данным КТ и МРТ. У этой группы пациентов контрастирование желчных протоков при ЧЧХ-дренировании и прямая ангиография ветвей собственной печеночной артерии стали методиками, дополняющими неинвазивную диагностику. Данной группе пациентов выполняли только антеградное чрескожно-чреспеченочное холангиодренирование (ЧЧХД). Эффективность дренирования у них составила 100 %. Неоднократные попытки пункции желчных протоков у этих больных обусловили высокий процент осложнений (33,3 %).

Радикальные оперативные вмешательства, выполненные всем пациентам, были стандартными и общепринятыми при данной онкопатологии [16, 17]. Объем оперативных вмешательств: ПДР (в сочетании с резекцией желудка и в пилоросохраняющем варианте) выполнена 85 (91,4 %) пациентам, радикальная эндоскопическая папиллэктомиа – 3 (3,2 %) (Tis БСДК), резекция желчных протоков с реконструктивной гепатикоеюностомией – 2 (2,2 %) и резекция желчных протоков в сочетании с резекцией печени – 3 (3,2 %). Срок между дренирующими и радикальными операциями определяли по темпу нормализации уровня билирубина и разрешения признаков печеночной недостаточности. Он составил 5–41 (14,9±7,8) суток.

Таким образом, установлено, что для выбора варианта дренирующего оперативного вмешательства определяющее значение имел уровень блока ЖВП [11]. По результатам исследования, пациенты с I уровнем блока составили большинство больных (81,7 %) с операбельными образованиями ГПБЗ и МЖОГ. У данной группы пациентов при схожем

уровне эффективности среди всех методик значимо меньшее число осложнений отмечалось после холецистостомия ($p < 0,05$), а у пациентов со II уровнем блока – только после ЧЧХД и ЭС. При сравнении этих двух методик отсутствует значимое различие между эффективностью, однако меньшее число осложнений было у пациентов после ЭС ($p < 0,05$). Пациентам с III уровнем блока ЖВП выполняли только ЧЧХД в связи с доказанной безальтернативностью методики [11, 18, 19]. Рациональный подход к выбору дренирующей операции у операбельных больных МЖОГ позволил выполнить радикальные оперативные вмешательства на органах ГПБЗ во всех случаях.

Обсуждение. Реализация программы обследования больных МЖОГ позволила выделить 93 (28,6 %) операбельных пациента из 325 обследованных и обосновать выбор минимально инвазивного варианта декомпрессии ЖВП перед выполнением радикального оперативного вмешательства. Остальным были осуществлены только различные минимально инвазивные методы декомпрессии ЖВП, а в радикальной операции отказано либо в связи с распространенностью опухолевого процесса, либо в связи с выраженной тяжестью состояния. Полученные нами данные согласуются с литературными сведениями [2, 20] о том, что более половины пациентов на момент появления опухолевой МЖ уже были неоперабельными.

Особенностью нашего исследования явилась целесообразность определения потенциально операбельных пациентов с МЖОГ до выбора и проведения дренирующей малоинвазивной операции. Установлено, что соблюдение стандартного диагностического минимума, рекомендованного Национальными клиническими рекомендациями, как правило, достаточно как для определения уровня блока ЖВП, так и для оценки операбельности пациентов [7]. Так, сочетанное выполнение у 57 (61,3 %) больных КТ брюшной полости с внутривенным контрастированием и МРТ в режиме МРХПГ позволило определить уровень блока ЖВП, подтвердить наличие образования и местное распространение опухоли ГПБЗ, а также исключить наличие отдаленных метастазов. Остальным пациентам достаточно выполнение УЗИ брюшной полости в сочетании

с КТ и другими методами диагностики, такими как ФГДС с осмотром БСДК или эндоскопическое УЗИ, а в редких случаях – прямой ангиографии ветвей собственной печеночной артерии [11].

Литературные данные свидетельствуют, что не существует единого алгоритма лечения МЖОГ у операбельных пациентов. Некоторые авторы ставят под сомнение саму необходимость устранения желтухи до радикального оперативного лечения. По данным исследователей, при наличии МЖОГ и операбельной опухоли необходимо перед операцией ориентироваться на уровень общего билирубина и признаки печеночной недостаточности. Однако единого мнения у авторов о критериях выраженности холестатического синдрома и печеночной недостаточности, при которых безопасно оперировать больного, нет. Некоторые хирурги [5, 21, 22] считают, что выполнять радикальные оперативные вмешательства возможно при любом уровне общего билирубина.

При выборе варианта дренирования мы опирались на два основных показателя – эффективность метода декомпрессии и число послеоперационных осложнений. Такие особенности, как качество жизни пациента после дренирования и продолжительность возможного функционирования дренажа, нами учитывались в меньшей степени в связи с выполнением пациенту радикального оперативного вмешательства в максимально короткие сроки, что вполне согласуется с данными литературы [23]. Важным критерием для выполнения радикального оперативного вмешательства считали снижение уровня общего билирубина, АСТ и АЛТ не выше двукратного максимума нормальных показателей. Средняя продолжительность между дренирующей и радикальной операциями составила $(14,9 \pm 7,8)$ суток.

Предложенная нами оригинальная классификация уровней блока ЖВП при МЖОГ не противоречит Национальным клиническим рекомендациям (2018), а дополняет их, позволяя при каждом уровне блока выбрать метод дренирования ЖВП с наибольшей эффективностью и минимальным числом осложнений. Так, при I уровне блока ЖВП (наиболее частом) у операбельных пациентов целесообразно использовать ХС, а в случаях ее невозможности – ЭС. Следует отметить, что большинство авторов исключили ХС из собственных рекомендаций [7, 10]. Однако такой простой и доступный при минимальном техническом оснащении способ, по нашему мнению, не может игнорироваться, особенно при отсутствии более высоких технических возможностей в лечебном учреждении. У пациентов со II уровнем блока ЖВП целесообразно выполнение ЭС с наименьшим числом осложнений при схожей с ЧЧХД эффективностью. Также следует отметить, что II уровень блока многие авторы относят к проксимальному и рекомендуют у таких больных выполнять ЧЧХД. Собственные исследования и опыт других специалистов указывают, что выполнение ЧЧХД только при III уровне блока

является единственно верным методом декомпрессии ЖВП у пациентов данной группы [11, 18, 22]. Маршрутизация операбельных пациентов с МЖОГ также зависит от предоперационного обследования. Так, пациенту с I уровнем блока ЖВП ХС может быть выполнена в условиях центральной районной больницы или того медицинского учреждения, куда он был госпитализирован, а затем больной должен быть переведен в онкологический стационар для радикальной операции. Больные МЖОГ со II и III уровнями блока ЖВП должны проходить лечение в стационарах, где имеются технические возможности для проведения всех видов малоинвазивных дренирующих операций.

Полученные нами данные указывают, что в объеме выполненных радикальных оперативных вмешательств преобладает ПДР (91,4 %). Этот вариант оперативного вмешательства является стандартом при операбельных ЗНО головки ПЖ, холедоха и БСДК [6, 16]. Эндоскопическая папиллэктомия (3,2 %) применяется только в случае Tis злокачественных новообразований БСДК, что соответствует данным литературы [24]. Нами, как и другими исследователями, отмечено, что резекции желчных протоков в сочетании с резекцией печени или без нее являются редкими оперативными вмешательствами в связи с редкостью самой патологии и частой неоперабельностью на момент появления МЖ [11, 25].

Изучение результатов собственного исследования и современных литературных данных показывает, что МЖОГ, особенно у операбельных пациентов, является актуальной проблемой, обусловленной ростом заболеваемости опухолями ГПБЗ, поздней диагностикой и отсутствием единого алгоритма действий [16, 26].

Обследование, лечение и маршрутизация операбельных пациентов с МЖОГ должны быть стандартизированы и прописаны в Национальных клинических рекомендациях по МЖ. Сам факт операбельности пациента с МЖОГ должен быть установлен до дренирующей операции в кратчайшие сроки. Дальнейшая лечебная программа операбельных и неоперабельных пациентов значительно отличается. Так, если у операбельного пациента основными критериями выбора являются максимальная эффективность при минимальном числе осложнений, то у неоперабельных больных МЖОГ также должны учитываться качество жизни после дренирования и срок службы стента или дренажа, с помощью которых дренировали ЖВП. В своей работе мы придерживались стандартного алгоритма обследования пациента с МЖОГ из Национальных клинических рекомендаций и на основании собственных данных аргументировали показания к различным видам малоинвазивных дренирующих операций в зависимости от уровня блока ЖВП, тяжести состояния пациента и резектабельности опухоли,

вызывающей МЖ. Применение данных показаний позволило разрешить МЖ у всех 100 % пациентов с операбельными опухолями ГПБЗ и подготовить их к радикальному оперативному лечению.

Выводы. 1. Холецистостомия является наиболее эффективной и безопасной методикой разрешения МЖОГ у операбельных пациентов с I (81,7 % случаев) уровнем блока ЖВП.

2. Эндоскопическое стентирование обеспечивает максимальную эффективность декомпрессии ЖВП при наименьшем числе осложнений операции у пациентов со II (12,9 %) уровнем блока ЖВП.

3. ЧЧХД является безальтернативным эффективным методом дренирования ЖВП у пациентов с III (5,4 %) уровнем блока.

Конфликт интересов

Авторы заявили об отсутствии конфликта интересов.

Conflict of interest

The authors declare no conflict of interest.

Соответствие нормам этики

Авторы подтверждают, что соблюдены права людей, принимавших участие в исследовании, включая получение информированного согласия в тех случаях, когда оно необходимо, и правила обращения с животными в случаях их использования в работе. Подробная информация содержится в Правилах для авторов.

Compliance with ethical principles

The authors confirm that they respect the rights of the people participated in the study, including obtaining informed consent when it is necessary, and the rules of treatment of animals when they are used in the study. Author Guidelines contains the detailed information.

ЛИТЕРАТУРА

- Siegel R., Naishadham D., Jemal A. Cancer Statistics // *Ca Cancer J. Clin.* 2013. Vol. 63. P. 11–30. Doi: 10.3322/caac.21166.
- Покатаев И. А., Алиева С. Б., Гладков О. А. и др. Практические рекомендации по лекарственному лечению рака поджелудочной железы // Интернет-портал Rusoncoweb.ru. 2019. Doi: 10.18027/2224-5057-2018-8-3s2-401-413.
- Tsuyuguchi T., Takada T., Miyazaki M. et al. Stenting and interventional radiology for obstructive jaundice in patients with unresectable biliary tract carcinomas // *J. Hepatobiliary Pancreat. Surg.* 2008. Vol. 15. P. 69–73. Doi: 10.1007/s00534-007-1282-x.
- Uchida H., Shibata K., Iwaki K. Ampullary cancer and preoperative jaundice: possible indication of the minimal surgery // *Hepatogastroenterology.* 2009. Vol. 56, № 93. P. 1194–1198.
- Glazer E. S., Hornbrook M. C., Krouse R. S. A meta-analysis of randomized trials: immediate stent placement vs. surgical bypass in the palliative management of malignant biliary obstruction // *J. Pain Symptom Manage.* 2014. Vol. 47, № 2. P. 307–314. Doi: 10.1016/j.jpainsymman.2013.03.013.
- Tempero M., Malafa M., Al-Hawary M. et al. Pancreatic Adenocarcinoma. NCCN Guidelines version 3. 2017 // *J. Natl. Compr. Canc. Netw.* 2017. Vol. 15, № 8. P. 1028–1061. Doi: 10.6004/jnccn.2017.0131.
- Вишневский В. А., Дарвин В. В., Олевская Е. Р. и др. Механическая желтуха. Клинические рекомендации. 2018 // Интернет-портал Российского общества хирургов. URL: <http://общество-хирургов.рф/stranica-pravlenija/klinicheskie-rekomendaci/urgentnaja-abdominalnaja-hirurgija/okonchatelny-variant-utverzhdenyh-29-sentjabrja-na-sezde-hirurgov-v-nizhnem-novgorode-nkr-mehaničeskaja-zhelтуha.html> (дата обращения: 30.08.2020).
- Хатьков И. Е., Аванесян Р. Г., Ахаладзе Г. Г. и др. Российский консенсус по актуальным вопросам диагностики и лечения синдрома механической желтухи // *Хирургия: Журн. им. Н. И. Пирогова.* 2020. Т. 6. С. 5–17. Doi: 10.17116/hirurgia20200615.

- Fathy O., Abdel-Wahab M., Elghwalby N. et al. Surgical management of periampullary tumors: a retrospective study // *Hepatogastroenterology.* 2008. Vol. 55, № 85. P. 1463–1469.
- Sabiston Textbook of Surgery: The Biological Basis of Modern Surgical Practice. 20 Edition / C. M. Townsend Jr., R. D. Beauchamp, B. M. Evers, K. L. Mattox. 2017. P. 1001–1095.
- Ромашенко П. Н., Майстренко Н. А., Кузнецов А. И. и др. Механическая желтуха опухолевого генеза: обоснование выбора метода декомпрессии желчевыводящих протоков // *Анналы хирург. гепатологии.* 2020. Т. 25, № 2. С. 124–136.
- Гальперин Э. И., Момунова О. Н. Классификация тяжести механической желтухи // *Хирургия: Журн. им. Н. И. Пирогова.* 2014. Т. 1. С. 5–9.
- Zubrod C., Shneiderman M. Appraisal of methods for the study of chemotherapy of cancer in man: Comparative therapeutic trial of nitrogen mustard and triethylenethiophosphoramide // *J. Chronic. Dis.* 1960. Vol. 11, № 1. P. 7–33.
- William D., Owens M. D. American Society of anesthesiologists physical status classification system is not a risk classification system // *Anesthesiology.* 2001. Vol. 94, № 2. P. 376–378.
- 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. Vol. 240, № 2. P. 205–213. Doi: 10.1097/01.sla.0000133083.54934.ae.
- Hartwig W., Werner J., Jäger D. et al. Improvement of surgical results for pancreatic cancer // *Lancet Oncol.* 2013. Vol. 14. P. 476–485. Doi: 10.1016/S1470-2045(13)70172-4.
- Moole H., Bechtold M., Puli R. Efficacy of preoperative biliary drainage in malignant obstructive jaundice: a meta-analysis and systematic review // *World J. Surg. Oncol.* 2016. Vol. 14, № 1. P. 182–193. Doi: 10.1186/s12957-016-0933-2.
- Билбарное стентирование при опухолевом поражении печеночных протоков / М. П. Королев, Л. Е. Федотов, Р. Г. Аванесян, Г. М. Лепехин // *Злокачественные опухоли.* 2015. Т. 2. С. 46–52.
- Алиев Р. К., Алиев А. К., Ромашенко П. Н. Аргументированный подход к выбору варианта дренирования желчевыводящих путей у больных механической желтухой опухолевого генеза // *Изв. Рос. Воен.-мед. акад.* 2019. Т. 3, № S1. С. 138–141.
- Matsumoto K., Takeda Y., Onoyama T. et al. Endoscopic treatment for distal malignant biliary obstruction // *Ann. Transl. Med.* 2017. Vol. 5, № 8. P. 190–194. Doi: 10.21037/atm.2017.02.22.
- Ветшев П. С., Мусаев Г. Х., Бруслик С. В. Миниинвазивные чрескожные технологии: история, традиции, негативные тенденции и перспективы // *Анналы хирург. гепатологии.* 2014. Т. 1. С. 12–16.
- Fang Y., Gurusamy K., Wang Q. et al. Preoperative biliary drainage for obstructive jaundice. // *Cochrane Database Syst. Rev.* 2012. Vol. 9, № 9. P. 1–12. Doi: 10.1002/14651858.CD005444.pub2.
- Preoperative biliary drainage for distal obstruction: the case against revisited / G. Garcea, W. Chee, S. Ong, G. Maddern // *Pancreas.* 2010. Vol. 39, № 2. P. 119–126. Doi: 1097/MPA.0b013e3181bd65de.
- Valente R., Urban O., Del Chiaro M. et al. ERCP-directed radiofrequency ablation of ampullary adenomas: a knife-sparing alternative in patients unfit for surgery // *Endoscopy.* 2015. Vol. 47, № S 01. P. 515–516. Doi: 10.1055/s-0034-1392866.
- Preoperative biliary drainage is associated with increased complications after liver resection for proximal cholangiocarcinoma / R. Ramanathan, J. Borrebach, S. Tohme, A. Tsung // *J. Gastrointest. Surg.* 2018. Vol. 22, № 11. P. 1950–1957. Doi: 10.1007/s11605-018-3861-3.
- Цвиркун В. В., Буриев И. М., Глабай В. П. и др. Резолюция Пленума Правления Ассоциации гепатопанкреатобилиарных хирургов стран СНГ «Минимально инвазивные технологии в лечении механической желтухи». 29–30 апреля 2019 г. Ереван, 2019.

REFERENCES

- Siegel R., Naishadham D., Jemal A. Cancer statistics, 2013. *CA Cancer J Clin.* 2013 Jan;63(1):11–30. Doi: 10.3322/caac.21166.
- Pokataev I. A., Alieva S. B., Gladkov O. A., Zagajnov V. E., Kudashkin N. E., Patyutko Y. I., Tryakin A. A. Prakticheskie rekomendacii po lekarstvennomu lecheniyu raka podzheludochnoj zhelezy. Internetportal Rusoncoweb.ru. 2019. Doi: 10.18027/2224-5057-2018-8-3s2-401-413. (In Russ.).
- Tsuyuguchi T., Takada T., Miyazaki M., Miyakawa S., Tsukada K., Nagino M., Kondo S., Furuse J., Saito H., Suyama M., Kimura F., Yoshitomi H., Nozawa S., Yoshida M., Wada K., Amano H., Miura F. Japanese

- Association of Biliary Surgery. Japanese Society of Hepato-Biliary-Pancreatic Surgery. Japan Society of Clinical Oncology. *J Hepatobiliary Pancreat Surg.* 2008;15(1):69–73. Doi: 10.1007/s00534-007-1282-x.
4. Uchida H., Shibata K., Iwaki K., Kai S., Ohta M., Kitano S. Ampullary cancer and preoperative jaundice: possible indication of the minimal surgery. *Hepatogastroenterology.* 2009 Jul-Aug;56(93):1194–1198.
 5. Glazer E. S., Hornbrook M. C., Krouse R. S. A meta-analysis of randomized trials: immediate stent placement vs. surgical bypass in the palliative management of malignant biliary obstruction. *J Pain Symptom Manage.* 2014 Feb;47(2):307–314. Doi: 10.1016/j.jpainsymman.2013.03.013.
 6. Tempero M., Malafa M., Al-Hawary M., Asbun H., Bain A., Behrman S., Benson 3rd A., Binder E., Cardin D., Cha C., Chiorean E., Chung V., Czito B., Dillhoff M., Dotan E., Ferrone C., Hardacre J., Hawkins W., Herman J., Ko A., Komanduri S., Koong A., LoConte N., Lowy A., Moravek C., Nakamura E., O'Reilly E., Obando J., Reddy S., Scaife C., Thayer S., Weekes C., Wolff R., Wolpin B., Burns J., Darlow S. Pancreatic Adenocarcinoma. NCCN Guidelines version 3. 2017. *J Natl Compr Canc Netw.* 2017 Aug;15(8):1028–1061. Doi: 10.6004/jnccn.2017.0131.
 7. Vishnevskij V. A., Darvin V. V., Olevskaia E. R., Karmazanovsky G. G., Krivosov G. A., Krieger A. G., Pribytkova O. V., Sovtsov S. A., Shapovalyants S. G. Mekhanicheskaya zheltuha. Klinicheskie rekomendacii. 2018. Internet-portal Rossijskogo obshchestva khirurgov. Available at: <http://общество-хируров.рф/stranica-pravlenija/klinicheskie-rekomendacii/urgentnaja-abdominalnaja-hirurgija/okonchatelnyi-variant-utverzhdennyh-29-sentjabrja-na-sezde-hirurgov-v-nizhnem-novgorode-nkr-mehanicheskaja-zheltuha.html> (accessed: 30.08.2020). (In Russ.).
 8. Hat'kov I. E., Avanesyan R. G., Ahaladze G. G., Beburishvili A. G., Bulanov A. Y., Bykov M. I., Virshke E. G., Gabriel' S. A., Granov D. A., Darvin V. V., Dolgushin B. I., Dyuzheva T. G., Efanov M. G., Korobko V. L., Korolev M. P., Kulabuhov V. V., Majstrenko N. A., Melekhina O. V., Nedoluzhko I. Y., Ohotnikov O. I., Pogrebnyakov V. Y., Polikarpov A. A., Prudkov M. I., Ratnikov V. A., Solodina E. N., Stepanova Yu. A., Subbotin V. V., Fedorov E. D., Shabunin A. V., Shapoval'yanc S. G., Shulutko A. M., Shishin K. V., Cvirkun V. N., Chzhao A. V., Kulezneva Yu. V. Rossijskij konsensus po aktual'nym voprosam diagnostiki i lecheniya sindroma mekhanicheskoy zheltuhi. *Khirurgiya. Zhurnal im. N. I. Pirogova.* 2020;(6):5–17. (In Russ.). Doi: 10.17116/hirurgia20200615.
 9. Fathy O., Abdel-Wahab M., Elghwalby N., Sultan A., El-Ebidi G., Abu-Zeid M., Abd-Allah T., El-Shobary M., Fouad A., Kandeel T., Abo-Elenien A., Gad El-Hah N., Abdel-Raouf A., Sultan A., Ezzat F. Surgical management of periampullary tumors: a retrospective study. *Hepatogastroenterology.* 2008;55(85):1463–1469.
 10. Townsend C. M. Jr., Beauchamp R. D., Evers B. M., Mattox K. L. *Sabiston Textbook of Surgery: The Biological Basis of Modern Surgical Practice.* 20 Edition. 2017:1001–1095.
 11. Romashchenko P. N., Maistrenko N. A., Kuznetsov A. I., Pryadko A. S., Filin A. A., Aliev A. K., Zherebtov E. S. Malignant obstructive jaundice: justification of the method of biliary decompression. *Annaly khirurgicheskoy gepatologii.* 2020;25(2):124–136. (In Russ.).
 12. Gal'perin E. I., Momunova O. N. Klassifikaciya tyazhesti mekhanicheskoy zheltuhi. *Khirurgiya.* 2014;(1):5–9. (In Russ.).
 13. Zubrod C., Shneiderman M. Appraisal of methods for the study of chemotherapy of cancer in man: Comparative therapeutic trial of nitrogen mustard and triethylenethiophosphoramide. *J. Chronic Dis.* 1960;11(1):7–33.
 14. William D., Owens M. D. American Society of anesthesiologists physical status classification system is not a risk classification system. *Anesthesiology.* 2001;94(2):378.
 15. 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. Doi: 10.1097/01.sla.0000133083.54934. ae.
 16. Hartwig W., Werner J., Jäger D., Debus J., Büchler M. W. Improvement of surgical results for pancreatic cancer. *Lancet Oncol.* 2013;(14):e476–485. Doi: 10.1016/S1470-2045(13)70172-4.
 17. Moole H., Bechtold M., Puli R. Efficacy of preoperative biliary drainage in malignant obstructive jaundice: a meta-analysis and systematic review. *World Journal of Surgical Oncology.* 2016;(14):182. Doi: 10.1186/s12957-016-0933-2.
 18. Korolev M. P., Fedotov I. P., Avanesyan R. G., Lepekhn G. M. Bilobarnoe stentirovanie pri opuholevom porazhenii pechenochnyh protokov. *Zlokachestvennye opuholi.* 2015;(2):46–52. (In Russ.).
 19. Aliev R. K., Aliev A. K., Romashchenko P. N. Argumentirovannyj podhod k vyboru varianta drenirovaniya zhelcheyvodyashchih putej u bol'nyh mekhanicheskoy zheltuhoy opuholevogo geneza. *Izvestiya Rossijskoj Voenno-meditsinskoj akademii.* 2019;3(S1):138–141. (In Russ.).
 20. Matsumoto K., Takeda Y., Onoyama T., Kawata S., Kurumi H., Koda H., Yamashita T., Isomoto H. Endoscopic treatment for distal malignant biliary obstruction. *Ann Transl Med.* 2017 Apr;5(8):190. Doi: 10.21037/atm.2017.02.22.
 21. Vetshev P. S., Musaev G. H., Bruslik S. V. Miniinvazivnye chreskozhnnye tekhnologii: istoriya, tradicii, negativnye tendencii i perspektivy. *Annaly khirurgicheskoy gepatologii.* 2014;(1):12–16. (In Russ.).
 22. Fang Y., Gurusamy K. S., Wang Q., Davidson B. R., Lin H., Xie X., Wang C. Preoperative biliary drainage for obstructive jaundice. *Cochrane Database Syst Rev.* 2012 Sep 12;9(9):1–12. Doi: 10.1002/14651858.CD005444.pub2.
 23. Garcea G., Chee W., Ong S., Maddern G. Preoperative biliary drainage for distal obstruction: the case against revisited. *Pancreas.* 2010; 39(2):119–126. Doi: 10.1097/MPA.0b013e3181bd65de.
 24. Valente R., Urban O., Del Chiaro M., Capurso G., Blomberg J., Löhr J., Arnelo U. ERCP-directed radiofrequency ablation of ampullary adenomas: a knife-sparing alternative in patients unfit for surgery. *Endoscopy.* 2015;47(Suppl 1):515–516. Doi: 10.1055/s-0034-1392866.
 25. Ramanathan R., Borrebach J., Tohme S., Tsung A. Preoperative Biliary Drainage Is Associated with Increased Complications After Liver Resection for Proximal Cholangiocarcinoma. *J Gastrointest Surg.* 2018 Nov;22(11). Doi: 10.1007/s11605-018-3861-3.
 26. Cvirkun V. V., Buriev I. M., Glabaj V. P., Vetshev P. S., Andreev A. V. Rezolyuciya Plenuma Pravleniya Associacii gepatopankreatobiliarnykh khirurgov stran SNG «Minimal'no invazivnye tekhnologii v lechenii mekhanicheskoy zheltuhi». 29–30 apr. 2019 goda, Erevan, Armeniya. (In Russ.).

Информация об авторах:

Ромашченко Павел Николаевич, доктор медицинских наук, профессор, член-корреспондент РАН, начальник кафедры факультетской хирургии им. С. П. Фёдорова, Военно-медицинская академия им. С. М. Кирова (Санкт-Петербург, Россия), ORCID: 0000-0001-8918-1730; **Майстренко Николай Анатольевич**, доктор медицинских наук, профессор кафедры факультетской хирургии им. С. П. Фёдорова, академик РАН, Военно-медицинская академия им. С. М. Кирова (Санкт-Петербург, Россия), ORCID: 0000-0002-1405-7660; **Кузнецов Андрей Игоревич**, врач-хирург, онколог 1-го хирургического и 3-го онкологического отделений, Ленинградская областная клиническая больница (Санкт-Петербург, Россия), ORCID: 0000-0002-6646-783X; **Прыдко Андрей Станиславович**, кандидат медицинских наук, главный хирург Ленинградской области, зав. 1-м хирургическим отделением, Ленинградская областная клиническая больница (Санкт-Петербург, Россия), преподаватель кафедры факультетской хирургии им. С. П. Фёдорова, Военно-медицинская академия им. С. М. Кирова (Санкт-Петербург, Россия), ORCID: 0000-0002-7848-6704; **Алиев Арсен Камильевич**, кандидат медицинских наук, преподаватель кафедры факультетской хирургии им. С. П. Фёдорова, Военно-медицинская академия им. С. М. Кирова (Санкт-Петербург, Россия), ORCID: 0000-0001-5923-8804.

Information about authors:

Romashchenko Pavel N., Dr. of Sci. (Med.), Professor, Corresponding Member of the Russian Academy of Sciences, Head of the Department of Faculty Surgery named after S. P. Fedorov, Military Medical Academy (Saint Petersburg, Russia), ORCID: 0000-0001-8918-1730; **Maistrenko Nikolai A.**, Dr. of Sci. (Med.), Professor of the Department of Faculty Surgery named after S. P. Fedorov, Academician of the Russian Academy of Sciences, Military Medical Academy (Saint Petersburg, Russia), ORCID: 0000-0002-1405-7660; **Kuznetsov Andrei I.**, Surgeon, Oncologist of the 1st Surgical and 3rd Oncological Departments, Leningrad Regional Clinical Hospital (Saint Petersburg, Russia), ORCID: 0000-0002-6646-783X; **Pryadko Andrei S.**, Cand. of Sci. (Med.), Chief Surgeon of the Leningrad Region, Head of the 1st Surgical Department, Leningrad Regional Clinical Hospital (Saint Petersburg, Russia), Lecturer of the Department of Faculty Surgery named after S. P. Fedorov, Military Medical Academy (Saint Petersburg, Russia), ORCID: 0000-0002-7848-6704; **Aliev Arsen K.**, Cand. of Sci. (Med.), Lecturer of the Department of Faculty Surgery named after S. P. Fedorov, Military Medical Academy (Saint Petersburg, Russia), ORCID: 0000-0001-5923-8804.