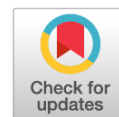


Научная статья

УДК 617.55

DOI: <https://doi.org/10.17816/brmma74815>

ОБОСНОВАНИЕ СПОСОБА РАЗРЕШЕНИЯ МЕХАНИЧЕСКОЙ ЖЕЛТУХИ У БОЛЬНЫХ ЗЛОКАЧЕСТВЕННЫМИ НОВООБРАЗОВАНИЯМИ ГЕПАТОПАНКРЕАТОБИЛИАРНОЙ ЗОНЫ

П.Н. Ромащенко¹, Н.А. Майстренко¹, А.И. Кузнецов², А.С. Прядко^{1,2}, А.К. Алиев¹¹ Военно-медицинская академия имени С.М. Кирова МО РФ, Санкт-Петербург, Россия² Ленинградская областная клиническая больница, Санкт-Петербург, Россия

Резюме. Обосновываются ведущие критерии выбора методики малоинвазивного хирургического лечения механической желтухи опухолевого генеза гепатопанкреатобилиарной зоны, позволяющие повысить эффективность оперативного вмешательства, снизить количество осложнений и летальности. Изучены результаты обследования и хирургического лечения 325 больных, страдающих механической желтухой опухолевого генеза, которым была выполнена малоинвазивная декомпрессия желчевыводящих путей после проведенной клинико-лабораторной диагностики в соответствии с Национальными клиническими рекомендациями. На основании результатов лечения выделены ведущие критерии, влияющие на выбор метода малоинвазивной дренирующей операции. Установлено, что основными критериями, влияющими на выбор малоинвазивного вмешательства, направленного на декомпрессию желчевыводящих путей, являются уровень блока желчных протоков, тяжесть механической желтухи (по классификации Э.И. Гальперина) и операбельность пациента. Выявлено, что эндоскопическое стентирование является методикой выбора у неоперабельных пациентов при уровне блока I с тяжестью механической желтухи класса А и В. Также эндоскопическое стентирование является наиболее успешным вмешательством при минимальном количестве осложнений у лиц с уровнем блока II. Показанием для чрескожно-чреспеченочного холангиодренирования является III уровень блока желчевыводящих путей, а также неэффективность эндоскопического стентирования. Холецистостомия является наиболее безопасной и эффективной у пациентов с I уровнем блока при тяжести механической желтухи класса С и у операбельных больных при том же уровне блока. В целом полученные результаты оперативных вмешательств, направленных на устранение механической желтухи опухолевого генеза, проведенных с использованием современных методик обследования пациента и учитывающих оценку таких критериев, как уровень блока желчевыводящих путей, тяжесть механической желтухи и общего состояния, позволяют обосновать выбор наиболее успешного и безопасного варианта ее устранения.

Ключевые слова: механическая желтуха опухолевого генеза; опухоли гепатопанкреатобилиарной зоны; механическая желтуха; декомпрессия желчных протоков; хирургическое лечение; дренирование желчных протоков; разрешение механической желтухи.

Как цитировать:

Ромащенко П.Н., Майстренко Н.А., Кузнецов А.И., Прядко А.С., Алиев А.К. Обоснование способа разрешения механической желтухи у больных злокачественными новообразованиями гепатопанкреатобилиарной зоны // Вестник Российской военно-медицинской академии. 2021. Т. 23, № 3. С. 125–132. DOI: <https://doi.org/10.17816/brmma74815>

Scientific article

DOI: <https://doi.org/10.17816/brmma74815>

CHOICE OF TREATMENT METHOD OF OBSTRUCTIVE JAUNDICE IN PATIENTS WITH TUMORS OF THE HEPATOPANCREATOBILIARY REGION

P.N. Romashchenko¹, N.A. Maistrenko¹, A.I. Kuznetsov², A.S. Pryadko^{1, 2}, A.K. Aliev¹¹ Military Medical Academy named after S.M. Kirov of the Ministry of Defense of the Russian Federation, Saint Petersburg, Russia² Leningrad Regional Clinical Hospital, Saint Petersburg, Russia

ABSTRACT: The leading criteria for choosing minimally invasive surgical treatment of mechanical jaundice of tumor origin in the hepatopancreatobiliary zone are substantiated, which increase the effectiveness of surgical intervention and reduce the number of complications and mortality. The examination and surgical treatment results of 325 patients with mechanical jaundice of tumor origin, who underwent minimally invasive decompression of the biliary tract after clinical and laboratory diagnostics following national clinical recommendations, were analyzed. Based on the treatment results, the leading criteria that affect the selection of the method of minimally invasive drainage surgery are identified. The main criteria influencing the choice of minimally invasive intervention to decompress the bile ducts were as follows: level of bile duct block, severity of mechanical jaundice (according to the classification of E.I. Galperin), and the operability of the patient. Endoscopic stenting was the method of choice in inoperable cases at the level of block I with mechanical jaundice of classes A and B. Moreover, endoscopic stenting was the most successful intervention with a minimum number of complications in people with block II level. The indication for percutaneous transhepatic biliary drainage was a level III biliary tract block, as well as the ineffectiveness of endoscopic stenting. Cholecystostomy is the safest and most effective in patients with block level I with class C mechanical jaundice and in operable cases with the same block level. In general, results of surgical interventions aimed at eliminating mechanical jaundice of tumor origin, conducted using modern examination methods of patients and taking into account the assessment of criteria such as the block level of the bile ducts, severity of mechanical jaundice, and general condition allow us to justify the choice of the most successful and safe option for its elimination.

Keywords: mechanical jaundice of tumor genesis; tumors of the hepatopancreatobiliary zone; mechanical jaundice; decompression of the bile ducts; surgical treatment; drainage of the bile ducts; resolution of mechanical jaundice.

To cite this article:

Romashchenko PN, Maistrenko NA, Kuznetsov AI, Pryadko AS, Aliev AK. Choice of treatment method of obstructive jaundice in patients with tumors of the hepatopancreatobiliary region. *Bulletin of the Russian Military Medical Academy*. 2021;23(3):117–124. DOI: <https://doi.org/10.17816/brmma74815>

Received: 01.07.2021

Accepted: 03.08.2021

Published: 18.09.2021

ВВЕДЕНИЕ

Заболевания органов гепатопанкреатобилиарной зоны (ГПБЗ) занимают одно из ведущих мест по причинам нетрудоспособности и смертности среди патологий органов брюшной полости [1]. Доля больных, страдающих механической желтухой (МЖ), составляет 18% и более от общего количества хирургических пациентов с патологией желчевыводящих протоков (ЖВП). Отмечается ежегодный рост заболеваемости злокачественными новообразованиями (ЗНО) ГПБЗ. Наиболее частая опухоль в данной группе — рак головки поджелудочной железы — занимает четвертое место в мире по причине смертности от рака и десятое по заболеваемости и имеет постоянный прирост заболеваемости 1–2,5% в год [2].

Наиболее частым и тяжелым осложнением ЗНО ГПБЗ является МЖ. На момент появления желтухи более 60% всех пациентов неоперабельны. Окончательным способом хирургического лечения у данной категории пациентов являются малоинвазивные, чрескожные рентгеноэндобилиарные и эндоскопические методики дренирования желчного дерева. Наиболее важным критерием у таких пациентов является хорошая переносимость малоинвазивной методики и качество жизни после паллиативного дренирования [3]. У операбельных пациентов хирургическая декомпрессия желчных протоков является первым этапом, предвещающим обширное радикальное вмешательство. Таким образом, целесообразно применение вариантов декомпрессии ЖВП с минимальным количеством осложнений и максимальной эффективностью снижения желтухи. Не существует единого общепринятого протокола лечения пациентов, страдающих механической желтухой опухолевого генеза (МЖОГ). Национальные клинические рекомендации не решают все вопросы, которые возникают у врача, занимающегося лечением пациента, страдающего МЖ.

До настоящего времени формируется единая тактика ведения и хирургического лечения таких больных [4]. Таким образом, по-прежнему дискуссионными являются вопросы, касающиеся роли и места малоинвазивных вмешательств при МЖОГ.

Цель исследования — определить ведущие критерии выбора методики малоинвазивного хирургического лечения МЖОГ, позволяющие повысить эффективность оперативного вмешательства, снизить количества осложнений и летальности.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Изучены результаты обследования и хирургического лечения 325 больных МЖОГ в период с 2011 по 2018 г. Всем больным выполнены малоинвазивные операции на желчевыводящих протоках (ЖВП). Возраст пациентов варьировал от 30 до 94 лет. Среди всех пациентов мужчин было 41,7%, женщин — 58,3%.

В исследование были включены больные, страдающие МЖ, вызванной опухолями желчевыводящих путей ($n = 60$), желчного пузыря ($n = 9$), большого сосочка двенадцатиперстной кишки (БСДК) ($n = 27$), головки поджелудочной железы (ПЖ) ($n = 191$), а также метастатическим поражением печени или гепатодуоденальной связки ($n = 38$).

Все пациенты до проведения малоинвазивных оперативных вмешательств прошли комплексное лабораторно-инструментальное обследование, выполненное согласно Национальным клиническим рекомендациям «Механическая желтуха» [5]. При изучении результатов инструментального обследования пациентов, страдающих МЖОГ, выделяли два основных показателя — наличие опухолевого образования ГПБЗ (причины МЖ) и определение уровня блока желчных протоков. Для определения уровня блока ЖВП применяли оригинальную градацию [6].

Всем пациентам после подтверждения диагноза МЖОГ были выполнены малоинвазивные вмешательства, направленные на дренирование ЖВП: эндоскопическое стентирование (ЭС), чрескожно-чреспеченочное холангиодренирование (ЧЧХД) в наружном или наружно-внутреннем варианте и холецистостомия (ХС). Все оперативные вмешательства осуществляли по общепринятым методикам [7, 8]. При оценке и объективизации результатов оперативных вмешательств определяли эффективность дренирующей операции и количество осложнений раннего послеоперационного периода. Градацию осложнений по степени тяжести проводили по классификации Clavien — Dindo [9]. Критериями выбора оптимального варианта декомпрессии ЖВП были следующие показатели: тяжесть общего состояния пациента по шкале Американского общества анестезиологов (American Society of Anesthesiologists — ASA) [10]; уровень блока желчевыводящих протоков, стадия онкологического процесса по системе «опухоль, узел, метастазы» (the tumor, node, metastasis — TNM) 8-го пересмотра, тяжесть МЖ по классификации Э.И. Гальперина [11], а также операбельность опухоли ГПБЗ.

Дизайн исследования заключался в оценке ретроспективных данных и изучении критериев, влияющих на эффективность минимальной инвазивной дренирующей операции и количество осложнений.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

Типичная клиническая картина безболевого желтухи была выявлена у 82,3% пациентов, боли в правом подреберье и лихорадка отмечены у 17,7% больных, причиной данных жалоб был в большинстве (82,3%) случаев холангит.

Установлено, что от момента появления желтухи до госпитализации в среднем проходило $18,9 \pm 9,9$ суток. Уровень гипербилирубинемии напрямую зависел

от длительности развития МЖ: чем больше длительность МЖ, тем выше уровень билирубина. Гипербилирубинемия у пациентов составила в среднем $254,4 \pm 112,7$ ммоль/л. Для оценки степени печеночной недостаточности, цитолитического синдрома и рисков кровотечения определяли уровень аспартатами-нотрансферазы (АСТ), аланинаминотрансферазы (АЛТ) и протромбиновый индекс (ПТИ). Уровень АСТ составил в среднем $109,3 \pm 48,1$ Е/л, АЛТ — $108,5 \pm 50,7$ ЕД/л, ПТИ — $72,8 \pm 23,6\%$. Для объективизации степени тяжести МЖ пользовались интегральным показателем по классификации Э.И. Гальперина [11]. Степень тяжести МЖ была определена следующим образом: класс А был установлен у 33,5% больных, класс В — у 51,4% и класс С — у 15,1%.

Изучение общесоматического состояния здоровья позволило распределить больных по шкале ASA. I–II класс по шкале ASA определены у 24,6%, III — у 43,3%, IV — у 32,1%. Значимой статистической связи влияния тяжести общесоматического состояния на выбор методики дренирующей операции не выявлено.

После обследования всем больным формулировали клинический диагноз ЗНО и проводили стадирование по классификации TNM-8. Дооперационное стадирование онкологического процесса осуществляли на основании данных компьютерной томографии (КТ), магнитно-резонансной томографии (МРТ) и ультразвукового исследования (УЗИ) брюшной полости. Онкологический процесс I стадии был определен у 5,1% больных, II стадии — у 26,7%, III — 24,5%, IV — 43,7%. Стадия онкологического процесса не влияла на выбор методики дренирующей операции.

I уровень блока установлен у 68,5% пациентов, II уровень блока развился у 17,3%, III уровень возник при внутрипеченочном блоке на уровне долевых и сегментарных протоков и был определен у 14,2%.

Среди применяемых нами методик по дренированию ЖВП, допущенных к сравнению, были: 1) холецистостомия (лапароскопическая или «открытая») ($n = 62$); 2) эндоскопические варианты стентирования желчных протоков с предшествующей им эндоскопической ретроградной холангиопанкреатографией (ЭРХПГ) и эндоскопической папиллосфинктеротомией (ЭПСТ) ($n = 196$); 3) чрескожно-чреспеченочные методики наружного или наружно-внутреннего дренирования ЖВП ($n = 76$). Сочетание двух разных способов дренирования ЖВП осуществлено у 14,9% больных в случае неэффективности первичного вмешательства. Все оперативные вмешательства на разных уровнях блока ЖВП были оценены в зависимости от эффективности их первичного дренирования и наличия послеоперационных осложнений с акцентом на уровень блока, а не нозологию [6] (табл. 1). Пациентам с I уровнем блока ЖВП ($n = 223$) выполняли все описанные выше виды дренирующих операций. Эффективность холецистостомии ($n = 56$) составила 96,1%,

при количестве осложнений 3,2%. Дренирование ЖВП путем ЭС позволило разрешить МЖ в 92,4%, при количестве осложнений 12,2%. ЧЧХД при схожем уровне эффективности (95,1%) имело достоверно ($p < 0,05$) большее количество осложнений (19,5%), в отличие от ЭС.

Пациентам со II уровнем блока ($n = 56$) выполняли также ХС, ЧЧХД и ЭС. Холецистостомия при данном уровне блока ЖВП была неэффективна у всех пациентов ($n = 6$). Такие пациенты поступали из центральных районных больниц, где в отсутствии всех возможностей диагностики неправильно был определен уровень блока и выполнена неэффективная операция. Изучение результатов ЭС и ЧЧХД позволило определить схожую эффективность при их первичном выполнении — 90,5 и 89,2% соответственно. Однако в группе пациентов, которым было выполнено эндоскопическое стентирование, было достоверно ($p < 0,05$) меньшее количество осложнений — 20,7 против 28,3% соответственно.

Пациентам с III уровнем блока ЖВП ($n = 46$) выполняли только ЭС и ЧЧХД. Выявлено, что при схожем количестве осложнений между ЭС и ЧЧХД эффективность составила 26 и 28,1% соответственно, она была достоверно ($p < 0,05$) выше у пациентов после ЧЧХД (95,3%), см. табл. 1.

Основными осложнениями, связанными с выбором варианта дренирования и требующими хирургической коррекции по классификации С. Dindo (IIIa, IIIb), были после ЭС холангит (1,2%) и панкреатит (0,4%), а после ЧЧХД гемобилия (2,5%), кровотечение и желчеистечение в брюшную или грудную полости (1,2%). Летальность после выполненных дренирующих операций составила 1,5% ($n = 5$). Непосредственной причиной летальных исходов в 2 случаях был септический шок на фоне текущего холангита и в 3 случаях прогрессирующая полиорганная недостаточность.

Изучение данных дооперационного обследования больных МЖОГ, интраоперационной ревизии и непосредственные результаты хирургического лечения в ретроспективной группе при помощи корреляционно-регрессионного анализа позволило установить критерии, достоверно влияющие на выбор метода дренирования желчных протоков ($p < 0,05$): 1) класс тяжести МЖ по классификации Э.И. Гальперина; 2) анатомический уровень блока внепеченочных ЖВП по данным УЗИ, МРХПГ и ЭРХПГ. Установлена прямая корреляционная связь класса тяжести МЖ по классификации Э.И. Гальперина с количеством послеоперационных осложнений и летальности (табл. 2).

Отдельно была проанализирована группа пациентов, которым после дренирования были выполнены радикальные оперативные вмешательства. В данной группе ($n = 93$) блок ЖВП I уровня выявлен у 77,4% больных, II уровня — у 19,4%, III уровня — у 3,2%. ЭС, выполненное 43 (46,2%) больным, оказалось эффективным в 92,2% случаях, количество осложнений составило

12,5%. ХС выполнена 43 пациентам при эффективности 95,2% и количестве осложнений 4,8%. ЧЧХД осуществлена у 7 пациентов (эффективность составила 92,3%, количество осложнений — 15,3%). Полученные данные свидетельствуют, что для операбельных больных ЗНО ГПБЗ с I уровнем блока достоверно безопасным и эффективным способом разрешения МЖОГ является ХС ($p < 0,05$). Радикальные оперативные вмешательства выполнены 93 больным: ПДР — 85 пациентам; эндоскопическая папиллэктомия — 3; резекция желчных протоков — 2; резекция желчных протоков в сочетании с резекцией печени — 3 (табл. 3).

Неяркоость клинических проявлений МЖОГ на начальном этапе развития и недостаточность информированности

пациентов и специалистов первичного звена здравоохранения обуславливают позднее обращение за специализированной медицинской помощью. Обязательным осложнением МЖ является печеночная недостаточность, переходящая при неустранении билиарной обструкции в печеночно-почечную и затем в полиорганную. Печеночная недостаточность, независимо от причины МЖ, протекает однотипно, ее вызывает развивающийся «цитолитический» синдром, а усугубляют опухолевая интоксикация, холангит, кровотечение [12]. В связи с этим промедление в диагностическо-лечебных мероприятиях может быть фатальным для пациента.

Минимальный объем инструментального обследования включает проведение УЗИ органов брюшной полости

Таблица 1. Оценка результатов лечения больных механической желтухой опухолевого генеза, %

Table 1. Results of the treatment of patients with malignant obstructive jaundice, %

Уровень блока ЖВП	Критерий оценки	ЭС, $n = 196$	ЧЧХД, $n = 76$	ХС, $n = 62$
III, $n = 46$	Эффективность	61,5	95,3*	Не выполнялась
	Осложнения	26,0	28,1	—
II, $n = 56$	Эффективность	90,5	89,2	Неэффективна ($n = 6$)
	Осложнения	20,7*	28,3	—
I, $n = 223$	Эффективность	92,4	95,1	96,1
	Осложнения	12,2*	19,5	3,2*

Примечание: * — $p \leq 0,05$.

Таблица 2. Зависимость числа осложнений (степень тяжести по Clavien — Dindo I–V) от класса тяжести МЖ (по Э.И. Гальперину)

Table 2. Dependence of the number of complications (severity according to Clavien — Dindo I–V) on the severity class of obstructive jaundice (according to E.I. Halperin)

Степень тяжести осложнения	Число осложнений по классам тяжести МЖ, абс.			Итого, %
	A, $n = 98$	B, $n = 150$	C, $n = 77$	
I–II	5	11	8	7,4
IIIa	2	4	1	2,2
IIIb	2	4	5	3,4
IV	1	5	4	3
V (летальный исход)	0	2	3	1,5

Таблица 3. Результаты лечения механической желтухой опухолевого генеза у операбельных пациентов, %

Table 3. Treatment results of the obstructive jaundice in operable patients, %

Уровень блока ЖВП	Критерий оценки	ЭС, $n = 43$	ЧЧХД, $n = 7$	ХС, $n = 43$
III, $n = 3$	Эффективность	Не выполнялась	100	Не выполнялась
	Осложнения	—	33,3	—
II, $n = 18$	Эффективность	85,7	75	0
	Осложнения	14,3*	25	0
I, $n = 72$	Эффективность	91,6	Не выполнялась	95,1
	Осложнения	11,1	Не выполнялась	5,1*

Примечание: * — $p \leq 0,05$.

и ФГДС. Скрининговая способность УЗИ позволяет быстро, дешево и безопасно для пациента установить признаки самого факта наличия у пациента признаков МЖОГ, однако по данным многих авторов чувствительность и специфичность УЗИ ниже у пациентов, страдающих МЖОГ, чем неопухолевого, и снижается при наличии проксимального блока ЖВП, составляя 63,9–70,1% и 78,1–85,9% соответственно [13, 14]. КТ брюшной полости с внутривенным контрастированием была выполнена 93,2% пациентов и, по мнению многих авторов, необходима для точной визуализации самого опухолевого узла, вызывающего МЖОГ, при этом визуализация уровня «обрыва» желчного дерева невысока и составила в нашем исследовании 81%. Большинство авторов также сходятся во мнении, что МРТ с программой МРХПГ является ведущим исследованием в определении локализации блока ЖВП. Чувствительность и специфичность МРХПГ в нашем исследовании составили 93,5 и 87,7%, что соответствует результатам исследований других авторов [8, 15].

ФГДС с осмотром БСДК у наших пациентов выполняется последней из диагностических манипуляций, поскольку является инвазивной процедурой, зачастую требует медикаментозной седации, а также, при наличии показаний может завершаться ЭПСТ и стентированием желчных протоков. Такой подход вполне согласуется с тактикой других хирургов [16, 17].

Установлено, что основной причиной развития МЖОГ является рак головки поджелудочной железы (58,2%), рак желчных протоков (18,8%) и рак БСДК (8,4%), которые подтверждаются наблюдениями зарубежных и отечественных авторов [18, 19].

По мнению М.С. Бурдюкова [12], М.П. Королёва [18], констатация МЖ должна быть показанием для экстренной или срочной билиарной декомпрессии, способ которой зависит от технических возможностей медицинского учреждения, тяжести состояния больного и риска развития осложнений дренирующего вмешательства. Изучение литературных сведений позволило установить, что не существует единого общепринятого алгоритма лечения больных МЖОГ [5, 7]. Все чаще встречаются работы, посвященные отсутствию необходимости дренирования ЖВП у пациентов с операбельными образованиями ГПБЗ [13, 20]. Однако невысокая частота операбельности пациентов, страдающих опухолями ГПБЗ, делает необходимость выбора методики дренирования все более актуальной. Так, в нашем исследовании радикальное оперативное вмешательство после дренирования опухоли ГПБЗ выполнено только у 93 (28,6%) пациентов. Полученные нами данные вполне согласуются с мнениями других авторов, что критериями, влияющими на выбор оперативного вмешательства, являются общее состояние пациента, уровень блока ЖВП, степень распространенности опухолевого процесса, а также степень тяжести

МЖ [5, 7]. Предложенная нами деление уровня блока ЖВП на 3 уровня по данным дооперационного обследования позволяет объективизировать степень поражения желчного дерева, с одной стороны, и прогнозировать успех малоинвазивного дренирующего вмешательства — с другой. Вместе с тем деление многими авторами уровня блока ЖВП на проксимальный и дистальный (по уровню впадения пузырного протока) является недостаточно гибким, поскольку в зависимости от такого деления предлагается использовать ретроградные способы дренирования при дистальном блоке и антеградные при проксимальном [17]. Это не позволило бы большой группе пациентов (17,3%) получить возможность эффективного в 90,5% эндоскопического стентирования.

Общее количество послеоперационных осложнений составило 17,5%, что является средним значением по результатам анализа литературных данных [21].

В нашем исследовании у 68,2% пациентов, страдающих МЖОГ, установлены III и IV стадии онкологического процесса, что, в соответствии с имеющимися онкологическими протоколами лечения данных больных, переводит их в группы неоперабельных или погранично резектабельных, поэтому дренирующие ЖВП операции являются первым и зачастую единственным способом хирургической помощи у данной группы больных.

Таким образом, несмотря на большое количество работ, посвященных МЖ в общем и МЖОГ в частности, отсутствие общепринятых показаний для различных методик или приверженность авторов одной методике декомпрессии ЖВП не позволяют воспринимать многие работы объективно. Частота возникновения осложнений и неудовлетворительные онкологические прогнозы у пациентов МЖОГ надолго сохраняют актуальность этой проблемы.

ВЫВОДЫ

1. Основными критериями, влияющими на выбор малоинвазивного вмешательства, которое направлено на декомпрессию ЖВП, являются уровень блока желчных протоков, тяжесть МЖ (по классификации Э.И. Гальперина) и операбельность пациента.
2. Эндоскопическое стентирование является методикой выбора у неоперабельных пациентов при уровне блока I с тяжестью МЖ класса А и В. Также ЭС является наиболее успешным вмешательством при минимальном количестве осложнений у лиц с уровнем блока II.
3. Показанием для ЧЧХД является наличие у пациента III уровня блока ЖВП, а также неэффективность ЭС.
4. Холецистостома является наиболее безопасной и эффективной у пациентов с I уровнем блока при тяжести МЖ С и у операбельных больных при том же уровне блока.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Yadav D., Lowenfels A.B. The Epidemiology of Pancreatitis and Pancreatic Cancer // *Gastroenterology*. 2013. Vol. 144, No. 6. P. 1252–1261. DOI: 10.1053/j.gastro.2013.01.068
2. Siegel R., Naishadham D., Jemal A. Cancer Statistics // *Ca Cancer*. 2017. Vol. 63, No. 1. P. 11–30. DOI: 10.3322/caac.21166
3. 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, No. 2. P. 307–314. DOI: 10.1016/j.jpainsymman.2013.03.013
4. 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 года, Ереван, Армения. Режим доступа: <https://socionet.ru/publication.xml?h=spz:neicon:hepato:y:2019:i:2:p:124-127> Дата обращения: 14.09.21.
5. Вишневский В.А. Механическая желтуха. Клинические рекомендации. 2018. // Интернет портал Российского общества хирургов. Режим доступа: <http://xn----9sbdbejx7bdduahou3a5d.xn--p1ai/stranica-pravlenija/klinicheskie-rekomendaci/urgentnaja-abdominalnaja-hirurgija/klinicheskie-rekomendaci-mehanicheskaja-zhelтуha.html> Дата обращения: 14.09.21.
6. 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. DOI: 10.16931/1995-5464.20202124-136
7. Townsend C.M., Beauchamp R.D., Evers B.M., Mattox K.L. *Sabiston Textbook of Surgery: The Biological Basis of Modern Surgical Practice* 20 Edition. 2017. P. 1001–1095.
8. Быков М.И. Пути улучшения результатов эндоскопических чреспапиллярных вмешательств больных с дистальной обструкцией желчевыводящих протоков: дис. ... д-ра мед. наук. Краснодар, 2015. Режим доступа: <https://search.rsl.ru/record/01006645392> Дата обращения: 14.09.21.
9. 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, No. 2. P. 205–213. DOI: 10.1097/01.sla.0000133083.54934.ae
10. William D., Owens M.D. American Society of anesthesiologists physical status classification system is not a risk classification system // *Anesthesiology*. 2001. Vol. 94, No. 2. P. 378. DOI: 10.1097/00000542-200102000-00042
11. Гальперин Э.И., Момунова О.Н. Классификация тяжести механической желтухи // *Хирургия. Журнал им. Н.И. Пирогова*. 2014. № 1. С. 5–9.
12. Бурдюков М.С., Нечипай А.М., Юричев И.Н. Оценка тяжести состояния больных, обусловленной механической желтухой опухолевой природы, в прогнозе развития осложнений ЭРХПГ и эндоскопической ретроградной билиарной декомпрессии // *Экспериментальная и клиническая гастроэнтерология*. 2010. № 4. С. 78–85.
13. Moole H. Efficacy of preoperative biliary drainage in malignant obstructive jaundice: a meta-analysis and systematic review // *World Journal of Surgical Oncology*. 2016. Vol. 14, No. 1. P. 182. DOI: 10.1186/s12957-016-0933-2
14. Admassie D., Yesus A., Denke A. Validity of ultrasonography in diagnosing obstructive jaundice // *East Afr Med J*. 2005. Vol. 82, No. 7. P. 379–381.
15. Katabathina V., Dasyam A., Dasyam N., Hosseinzadeh K. Adult bile duct strictures: role of MR imaging and MR cholangiopancreatography in characterization // *Radiographics*. 2014. Vol. 34, No. 3. P. 565–586. DOI: 10.1148/rg.343125211
16. Будзинский С.А., Шаповальянц С.Г., Федоров Е.Д., и др. Современные возможности эндоскопического ретроградного протезирования желчных протоков в разрешении механической желтухи при злокачественных опухолях панкреатобилиарной зоны // *Российский журнал гастроэнтерологии, гепатологии, колопроктологии*. 2014. Т. 24, № 5. С. 11–21.
17. Matsumoto K., Takeda Y., Onoyama T., et al. Endoscopic treatment for distal malignant biliary obstruction // *Ann Transl Med*. 2017. Vol. 5, No. 8. P. 190. DOI: 10.21037/atm.2017.02.22
18. Королев М.П., Федотов Л.Е., Аванесян Р.Г., Лепехин Г.М. Биллобарное стентирование при опухолевом поражении печеночных протоков // *Злокачественные опухоли*. 2015. № 2. С. 46–52. DOI: 10.18027/2224-5057-2015-2-46-52
19. Fathy O. Surgical management of periampullary tumors: a retrospective study // *Hepatogastroenterology*. 2008. Vol. 55, No. 85. P. 1463–1469.
20. Fang Y., Gurusamy K.S., Wang Q., et al. Preoperative biliary drainage for obstructive jaundice // *Cochrane Database Syst Rev*. 2012. Vol. 9, No. 9. P. CD005444. DOI: 10.1002/14651858.CD005444.pub3
21. Ромашенко П.Н., Феклюнин А.А., Майстренко Н.А., и др. Транспапиллярные эндоскопические операции: предикторы осложнений и профилактика их развития // *Эндоскопическая хирургия*. 2021. Т. 27, № 1. С. 40–48. DOI: 10.17116/endoskop20212701140

REFERENCES

1. Yadav D., Lowenfels A.B. The Epidemiology of Pancreatitis and Pancreatic Cancer. *Gastroenterology*. 2013;144(6):1252–1261. DOI: 10.1053/j.gastro.2013.01.068
2. Siegel R, Naishadham D, Jemal A. Cancer Statistics. *Ca Cancer*. 2017;63(1):11–30. DOI: 10.3322/caac.21166
3. Glazer ES, Hornbrook MC, Krouse RS. 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;47(2):307–314. DOI: 10.1016/j.jpainsymman.2013.03.013
4. Cvirkun VV, Buriev IM, Glabaj VP, et al. Resolution of Hepato-Pancreato-Biliary Association of Commonwealth of Independent States Executive Board Plenary Session. Minimally invasive technologies for obstructive jaundice, 29–30 April 2019, Erevan, Armenia Available from: <https://socionet.ru/publication.xml?h=spz:neicon:hepato:y:2019:i:2:p:124-127> (In Russ.).

5. Vishnevskij VA. *Mekhanicheskaya zheltuha. Klinicheskie rekomendacii*. 2018. Internet portal Rossijskogo obshchestva hirurgov. (In Russ.). Available from: <http://xn----9sdbexj7bdduahou3a5d.xn--p1ai/stranica-pravleniya/klinicheskie-rekomendaci/urgentnaja-abdominalnaja-hirurgija/klinicheskie-rekomendaci-mekhanicheskaja-zheltuha.html>
6. Romashchenko PN, Majstrenko NA, Kuznecov AI, et al. Malignant obstructive jaundice: justification of the method of biliary decompression. *Annals of HPB Surgery*. 2020;25(2):124–136. (In Russ.) DOI: 10.16931/1995-5464.20202124-136
7. Townsend CM, Beauchamp RD, Evers BM, Mattox KL. *Sabiston Textbook of Surgery: The Biological Basis of Modern Surgical Practice* 20 Edition. 2017;1001–1095.
8. Bykov MI. *Puti uluchsheniya rezul'tatov endoskopicheskikh chrespillyarnykh vmeshatel'stv bol'nyh s distal'noj obstrukciej zhelchevyvodyashchih protokov*: [dissertation] Krasnodar; 2015. Available from: <https://search.rsl.ru/ru/record/01006645392> (In Russ.).
9. Dindo D, Demartines N, Clavien PA. 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
10. William D, Owens MD. American Society of anesthesiologists physical status classification system is not a risk classification system. *Anesthesiology*. 2001;94(2):378. DOI: 10.1097/00000542-200102000-00042
11. Gal'perin EI, Momunova ON. The classification of obstructive jaundice severity. *Pirogov Russian Journal of Surgery*. 2014. Vol. 1. P. 5–9. (In Russ.).
12. Burdyukov MS, Nechipaj AM, Yurichev IN. Ocenka tyazhesti sostoyaniya bol'nyh, obuslovlennoj mekhanicheskoy zheltuhoy opuholevoj prirody, v prognoze razvitiya oslozhnenij ERHPG i endoskopicheskoy retrogradnoj biliarnoj dekompressii. *Experimental and Clinical Gastroenterology Journal*. 2010;4:78–85. (In Russ.).
13. Moole H. Efficacy of preoperative biliary drainage in malignant obstructive jaundice: a meta-analysis and systematic review. *World Journal of Surgical Oncology*. 2016;14(1):182. DOI: 10.1186/s12957-016-0933-2
14. Admassie D, Yesus A, Denke A. Validity of ultrasonography in diagnosing obstructive jaundice. *East Afr Med J*. 2005;82(7):379–381.
15. Katabathina V, Dasyam A, Dasyam N, Hosseinzadeh K. Adult bile duct strictures: role of MR imaging and MR cholangiopancreatography in characterization. *Radiographics*. 2014;34(3):565–586. DOI: 10.1148/rq.343125211
16. Budzinskij SA, Shapoval'yanc SG, Fedorov ED, et al. Sovremennye vozmozhnosti endoskopicheskogo retrogradnogo protezirovaniya zhelchnykh protokov v razreshenii mekhanicheskoy zheltuhi pri zlokachestvennykh opuholyah pankreatobiliarnoj zony. *Rossijskij zhurnal gastroenterologii, gepatologii, koloproktologii*. 2014;24(5):11–21. (In Russ.).
17. Matsumoto K, Takeda Y, Onoyama T, et al. Endoscopic treatment for distal malignant biliary obstruction. *Ann Transl Med*. 2017;5(8):190. DOI: 10.21037/atm.2017.02.22
18. Korolev MP, Fedotov LE, Avanesyan RG, Lepekhin GM. Bilobar stenting for tumors of the intrahepatic bile ducts. *Malignant tumours*. 2015;2:46–52. (In Russ.) DOI: 10.18027/2224-5057-2015-2-46-52
19. Fathy O. Surgical management of periampullary tumors: a retrospective study. *Hepatogastroenterology*. 2008;55(85):1463–1469.
20. Fang Y, Gurusamy KS, Wang Q, et al. Preoperative biliary drainage for obstructive jaundice. *Cochrane Database Syst Rev*. 2012;9(9):CD005444. DOI: 10.1002/14651858.CD005444.pub3
21. Romashchenko PN, Fekliunin AA, Maistrenko NA, et al. Transpapillary endoscopic surgery: predictors of complications and prevention of their development. *Endoscopic Surgery*. 2021;27(1):40–48 (In Russ.). DOI: 10.17116/endoskop20212701140

ОБ АВТОРАХ

***Арсен Камильевич Алиев**, кандидат медицинских наук; e-mail: arsik-0587@mail.ru; ORCID: 0000-0001-5923-8804; SPIN-код: 1259-3231

Павел Николаевич Ромащенко, доктор медицинских наук, профессор; e-mail: romashchenko@rambler.ru; ORCID: 0000-0001-8918-1730; SPIN-код: 3850-1792

Николай Анатольевич Майстренко, доктор медицинских наук, профессор; e-mail: nik.m.47@mail.ru; ORCID: 0000-0002-1405-7660; SPIN-код: 2571-9603

Андрей Игоревич Кузнецов, врач-хирург; e-mail: k9522765910@gmail.com; ORCID: 0000-0002-6646-783X; SPIN-код: 2905-6368

Андрей Станиславович Прядко, кандидат медицинских наук; e-mail: pradko66@mail.ru; ORCID: 0000-0002-7848-6704; SPIN-код: 2684-3990

AUTHORS INFO

***Arsen K. Aliev**, candidate of medical sciences; e-mail: arsik-0587@mail.ru; ORCID: 0000-0001-5923-8804; SPIN code: 1259-3231

Pavel N. Romashchenko, doctor of medical sciences, professor; e-mail: romashchenko@rambler.ru; ORCID: 0000-0001-8918-1730; SPIN code: 3850-1792

Nicolay A. Maistrenko, doctor of medical sciences, professor; e-mail: nik.m.47@mail.ru; ORCID: 0000-0002-1405-7660; SPIN code: SPIN-код: 2571-9603

Andrey I. Kuznetsov, surgeon; e-mail: k9522765910@gmail.com; ORCID: 0000-0002-6646-783 X; SPIN code: 2905-6368

Andrey S. Pryadko, doctor of medical sciences; e-mail: pradko66@mail.ru; ORCID: 0000-0002-7848-6704; SPIN code: 2684-3990

* Автор, ответственный за переписку / Corresponding author