

КЛИНИЧЕСКАЯ ЛАБОРАТОРНАЯ ДИАГНОСТИКА

УДК 616.36-008.5-07-08

DOI: 10.34680/2076-8052.2023.2(131).302-311

ГРНТИ 76.29.50

Специальность ВАК 3.3.8

Научная статья

ЗНАЧЕНИЕ ЛИМФОДРЕНИРУЮЩИХ ОПЕРАЦИЙ В КОМПЛЕКСНОМ ЛЕЧЕНИИ НЕОПУХОЛЕВЫХ МЕХАНИЧЕСКИХ ЖЕЛТУХ

Вебер В. Р.¹, Кашаева М. Д.¹, Прошин А. В.^{1,2}, Швецов Д. А.¹, Дубовая Т. К.³,
Буйкин С. В.^{1,4}, Бочкарева А. Н.¹

¹Новгородский государственный университет имени Ярослава Мудрого
(Великий Новгород, Россия)

²Городская клиническая больница имени В. В. Вересаева (Москва, Россия)

³Российский национальный исследовательский медицинский университет имени Н. И. Пирогова
Министерства здравоохранения РФ (Москва, Россия)

⁴Первый Московский государственный медицинский университет имени И. М. Сеченова
Министерства здравоохранения РФ (Москва, Россия)

Аннотация Проведён анализ результатов лечения 118 больных с механической желтухой неопухолевой этиологии. В зависимости от последовательности компонентов и содержания лечебных методов, а также элементов оперативного вмешательства пациенты распределены на контрольную и основную группы. В состав контрольной группы вошли 30 больных с проведенной стандартной подготовкой, холеци-стэктомией и билиарной декомпрессией. Базовую группу составили 88 пациентов, которым выполнялись двух- или трёхэтапные хирургические вмешательства на билиарном тракте и лимфатической системе, которые включали наружное дренирование грудного протока, эндоскопическую папиллосфинктеротомию и лимфовенозный анастомоз. Уровень смертности в контрольной группе достигал 23,2%, в том числе до 8% больных с длительностью желтухи 10 дней, до 45% пациентов с длительностью желтухи 14 дней. В базовой группе общая летальность составила 5,5%, что в 4,2 раза ниже чем в контрольной. Из них с длительностью холестаза до 10 дней летальности не было, у пациентов при длительности билиарной окклюзии до 14 дней она составила 7% и при длительности до 3-6 недель – 15%. Лимфовенозный анастомоз по показаниям наложен 39 больным, летальности среди данных пациентов не было. В процессе исследования подтверждено, что лимфодренирующие операции в сочетании с эндоскопической билиарной декомпрессией способствуют снижению порто-лимфатического давления, санации желчных путей, уменьшению эндогенной интоксикации и улучшению результатов лечения.

Ключевые слова: механическая желтуха, лимфодренирующие операции, этапность и результаты лечения

Для цитирования: Вебер В. Р., Кашаева М. Д., Прошин А. В., Швецов Д. А., Дубовая Т. К., Буйкин С. В., Бочкарева А. Н. Значение лимфодренирующих операций в комплексном лечении неопухолевых механических желтух // Вестник НовГУ. 2023. 2(131). 302-311. DOI: 10.34680/2076-8052.2023.2(131).302-311

Research Article

SIGNIFICANCE OF LYMPHODRAINING OPERATIONS IN COMPLEX TREATMENT OF NON-TUMOR OBSTRUCTIVE JAUNDICE

Veber V. R.¹, Kashaeva M. D.¹, Proshin A. V.^{1,2}, Shvetsov D. A.¹, Dubovaya T. K.³,
Buikin S. V.^{1,4}, Bochkareva A. N.¹

¹Yaroslav-the-Wise Novgorod State University (Veliky Novgorod, Russia)

²City Clinical Hospital named after V.V. Veresaev (Moscow, Russia)

³Pirogov Russian National Research Medical University of the Ministry
of Health of the Russian Federation (Moscow, Russia)

⁴I.M. Sechenov First Moscow State Medical University (Moscow, Russia)

Abstract The results of treatment of 118 patients with obstructive jaundice of non-tumor etiology have been analyzed. All patients were divided into control and main groups according to the volume of preoperative preparation and stages of surgical treatment. The control group consisted of 30 patients who were operated after a

short-term standard preparation including cholecystectomy and biliary decompression. The main group consisted of 88 patients who underwent two- or three-stage surgical interventions on the biliary tract and lymphatic system, which included external drainage of the thoracic duct, endoscopic papillosphincterotomy and lymphovenous anastomosis. The mortality rate in the control group was 23.2%, of which 8% of patients with jaundice duration up to 10 days, 45% — with jaundice duration up to 14 days. In the main group, the overall mortality was 5.5%, which is 4.2 times lower than in the control group. Of those with a duration of cholestasis up to 10 days, there was no mortality, in patients with a duration of biliary occlusion up to 14 days, it was 7% and in patients with a duration of up to 3–6 weeks — 15%. According to the indications, lymphovenous anastomosis was performed in 39 patients; there was no mortality cases among these patients. During the study, it was confirmed that lymphatic drainage operations in combination with endoscopic biliary decompression help to reduce porto-lymphatic pressure, sanitize the biliary tract, reduce endogenous intoxication and improve treatment outcomes.

Keywords: obstructive jaundice, lymphatic drainage operations, stages and results of treatment

For citation: Veber V. R., Kashaeva M. D., Proshin A. V., Shvetsov D. A., Dubovaya T. K., Buikin S. V., Bochkareva A. N. Significance of lymphodrainage operations in complex treatment of non-tumor obstructive jaundice // Vestnik NovSU. 2023. 2(131). 302-311. DOI: 10.34680/2076-8052.2023.2(131).302-311

Введение

Тяжесть состояния больных с механической желтухой, течение послеоперационного периода, частота осложнений и высокая летальность – от 8 до 68% определяются длительностью холестаза и степенью билирубинемии [1].

Основным распределителем лимфы в организме является печень, её лимфатическая система состоит из поверхностных и глубоких лимфатических сосудов, которые имеют близкие взаимосвязи друг с другом. Печёночные лимфатические сосуды анастомозируют и формируют нисходящий и восходящий протоки для отведения лимфы, идущие вдоль воротной вены и печёночных вен. Лимфатические коллекторы проходят через региональные группы лимфатических узлов и вливаются в абдоминальный отдел грудного протока (ГП), образуя его расширение или цистерну [1, 2].

Дренаж межклеточного пространства и обратное всасывание белков в кровеносные сосуды являются важнейшими функциями лимфатической системы печени. Переход белков из плазмы через печёночные капилляры и синусоиды в межклеточное пространство Диссе, приводит к изменению коллоидно-осмотического баланса и способствует перемещению плазмы по лимфатическому руслу [2, 3].

Первоисточником выработки лимфы в организме является печень, осуществляющая фильтрацию венозной крови. В стандартных условиях в сутки по лимфатической системе циркулирует около 1500-2000 мл лимфы. При этом в норме имеется уравновешенность между выработкой лимфы в печени и её соответствующим оттоком из органа. В случае развития морфологических и функциональных расстройств в печени этот баланс нарушается, что стимулирует увеличение лимфообразования, застойные явления, в результате развивается лимфатический отёк печёночной паренхимы. Различные патологические процессы, вызывающие нарушение передвижения крови из синусоида в притоки нижней полой вены приводит к существенному повышению продукции лимфы в печени, её суточный объём может достигать 3-6 и более литров. В активной фазе заболевания при отёке ткани печени и накоплении межклеточной жидкости усиливается её

поступление в лимфатическое русло, в дальнейшем происходит нарушение микроциркуляции печени и запускается порочный круг [3, 4].

Длительные холестазы приводят к значительному повышению объема притекающей лимфы и увеличению ширины грудного протока. Диаметр протока может колебаться от 6,2 – 7,2 мм до 20 мм. Количество протекающей лимфы может возрасти до 15 мл/мин, а давление в дистальной части грудного протока составляет 600 мм водного столба [4].

Дистальный участок протока в месте впадения в венозный угол из-за морфологических и функциональных особенностей не имеет возможности расширяться с учётом повышения объема лимфы. Поэтому снижается пропускная способность ГП, что способствует сравнительному сужению лимфовенозного анастомоза. Существенное расширение межклапанного пространства приводит к ограниченной клапанной недостаточности и уменьшению притягивающей функции лимфангионов ГП [4, 5]

Большое значение для движения лимфы имеет разница давления между ГП и венозной системой. Прогрессирующее течение патологического процесса в печени вызывает развитие нарастающей недостаточности лимфообращения, что проявляется отёком ткани печени, ухудшающим её функциональное состояние и способствующим дальнейшему повышению портального давления [5].

Такие изменения лимфодинамики обусловлены тем, что лимфовенозное соустье, обладая стабильным фиксированным диаметром просвета, устойчивым мышечным замыкательным аппаратом, ограничивает достаточный отток увеличенного количества лимфы. В результате развивается усиление активности и сфинктера и стенки протока за счёт избыточного формирования мышечных структур. На начальных стадиях патологического процесса такие изменения структуры компенсируют увеличение объема притекающей лимфы. В дальнейшем функциональные возможности мышечного слоя стенки протока снижаются, при этом прогрессирует ригидность сфинктера, что связано с развитием фиброза в околопротоковой клетчатке и атрофией мышц. Подобные структурные перестройки снижают способность ГП к сокращению, перемещению лимфы по нему, что подтверждено данными морфологических исследований [3, 5, 6].

Прогрессирование структурных изменений терминального отдела ГП при механической желтухе приводит к уменьшению диаметра протока в области устья, увеличению изогнутости, утолщению слизистой оболочки, деформированию клапана и становится причиной функциональной несостоятельности протока. Нарушения сократительной и дренажной функции протока усугубляют порто-лимфатическую гипертензию, вызывают расстройства белкового и водно-минерального обмена. Одним из патогенетических методов лечения в таком случае является коррекция лимфооттока в системе печень – грудной проток, поскольку нарушение в системе

венозного дренажа и лимфообращения занимает значительное место в патогенезе холестазов [6,7].

Ведущими оперативными методами устранения портальной и лимфатической гипертензии являются операции улучшающие дренирование лимфы, к ним относят наружное дренирование грудного протока (НДГП), внутреннее дренирование – лимфовенозный анастомоз (ЛВА), дуктолиз (ДГП) или их сочетание, но до сих пор существуют разногласия в показаниях к этим вмешательствам. Например, в 25% случаев наложение лимфовенозного анастомоза между терминальным отделом грудного протока и венозной системой не удаётся из-за «рассыпного» типа строения терминального отдела грудного протока. Тогда приходится выполнять дуктолиз протока, что позволяет устранить ограниченный стеноз его конечного отдела, обусловленный длительным натяжением листков IV фасции шеи расширенным грудным протоком [7].

Таким образом, возрастание риска развития печёночной недостаточности при холестазах неопухолевого этиологии, различие мнений относительно показаний к лимфодренирующим операциям и их эффективности при данной патологии определили актуальность данного исследования.

Цель работы – дать оценку эффективности различных лимфодренирующих вмешательств на грудном протоке в комплексном лечении механических желтух неопухолевого этиологии; разработать оптимальную последовательность применения лимфодренирующих и малоинвазивных вмешательств у больных с механической желтухой в зависимости от длительности холестаза и определить показания к различным видам лимфодренирующих операций.

Материалы и методы

Исследование основано на анализе результатов лечения 118 больных, госпитализированных в хирургические отделения Новгородской областной клинической больницы, Новгородской центральной городской клинической больницы клинической академии последипломного образования г. Санкт-Петербурга по поводу механической желтухи неопухолевого этиологии в период с 2017 по 2022 год.

Показатели возраста больных колебались от 20 до 82 лет, из них 77 (65%) пациентов были старше 60 лет, мужчин было – 26 (22%), женщин – 92 (78%)

Различной тяжести сопутствующие заболевания (ИБС, ГБ, сахарный диабет, атеросклероз, пневмосклероз, хронический пиелонефрит) были у 51 (43%) больных.

По длительности холестаза все больные были разделены на три категории:

Длительностью до 10 дней – 40 (34%),

Сроком до 2 недель – 45 (38%),

Длительностью до 3 – 6 недель – 33 (28%).

По результатам дооперационных и интраоперационных исследований у 54 (46%) пациентов выявлены хронические изменения в печени, у 47 (40%) больных отмечен хронический холестатический гепатит, у 8 (7%) – цирроз печени. У остальных больных хронических изменений со стороны печени не было выявлено.

Больные с холестазами чаще всего предъявляли жалобы на боли в верхних отделах живота, желтушность кожных покровов, слабость, утомляемость, вялость, плохой аппетит, тошноту, рвоту, неустойчивый стул, кожный зуд, а при присоединении инфекционных осложнений – озноб и повышение температуры тела.

Для диагностики и оценки динамики болезни, результатов комплексного лечения использовались клиническо-лабораторные, биохимические, эндоскопические, морфологические, радиоизотопные, ультразвуковые, компьютерно-томографические, рентгенологические, ангиографические, ультрасонографические, эндоскопические и рентгеноэндобилиарные исследования.

Показатели давления в ГП и венозной системе измеряли с помощью флеботонометра Вальдмана, давление в протоке определялось в условиях сохранения обычного лимфотока. Параметры изменения давления определялись по разности между протоковым функциональным и венозным давлениями.

При проведении дренирующих операций на грудном протоке в случаях, где имел место мономагистральный тип строения со значительной дилатацией его и высоким лимфатическим давлением, в нашей клинике разработан вариант сочетанного наружновнутреннего дренирования. Техника операции заключается в следующем: при выполнении наружного дренирования, дренажная трубка проводится через просвет вены проколом её через обе стенки косо сверху вниз. Четырьмя швами по периметру стенка протока и вены сшивается вокруг дренажа, так чтобы они тесно соприкасались. На передней стенке дренажная трубка крепится к вене кисетным швом и выводится через контрапертуру наружу. По окончании наружного дренирования дренаж удалялся, истечения лимфы не наблюдалось, так как уже сформировался канал между протоком и веной по ходу дренажной трубки, через который лимфа оттекала в вену. С целью профилактики сброса большого объема лимфы при диаметре грудного протока 10 мм нами разработаны 2 варианта наложения ЛВА с диаметром анастомоза не более 8 мм. Один из вариантов предполагал наложение косопоперечный и поперечный по отношению к грудному протоку анастомоза. Данный способ препятствовал ранению протока в продольном направлении при наложении швов и большому лимфосбросу из-за щелевидного соустья. Другой вариант использовался при сильно истонченной и расширенной стенке. В данном случае накладывали двухрядные швы на заднюю губу анастомоза в поперечном направлении для формирования «полулунного» клапана из стенки грудного протока. Такой вариант уменьшал истечение лимфы, появляющееся при однорядном шве на фоне высокого лимфатического давления.

Результаты, полученные в ходе исследования, подвергались статистической обработке методами вариационной статистики по Фишер-Стьюденту и определения плотности показателей по Гауссу, по критерию Фридмана, конкордации Кэндалла.

Результаты исследования и обсуждение

Находившиеся на лечении 118 пациентов с учётом различной последовательности выполнения операций, их этапов и объёма подготовки перед оперативным вмешательством разделены на контрольную и основную группы. Контрольная группа включала 30 больных, которые были оперированы после кратковременной стандартной подготовки, им проведена холецистэктомия и билиарная декомпрессия (наружное дренирование холедоха), 15 пациентам выполнили холедохолитотомию с наружным дренированием холедоха. По длительности холестаза пациенты распределились следующим образом: 20 больных были с длительностью желтухи до 10 дней, 10 – до 2 недель.

Основная группа 88 пациентов, которым выполнялись двух- или трёхэтапные хирургические вмешательства на билиарном тракте и лимфатической системе. В неё вошли 76 пациентов, которым произведены сочетанные операции на билиарном тракте и грудном протоке и 12 пациентов, у которых лимфодренирующие и малоинвазивные эндобилиарные вмешательства стали завершающими.

Показатель летальности в контрольной группе был на уровне 23,2%, при этом с длительностью желтухи до 10 дней он был в пределах 8%, с длительностью желтухи до 14 дней – 45%.

В основной группе общая летальность составила 5,5%, по сравнению с контрольной, она оказалась ниже в 4,2 раза. Следует отметить, что у пациентов с длительностью холестаза до 10 дней летальности не было. Показатель летальности при длительности билиарной окклюзии до 14 дней равен 7%, а при длительности до 3-6 недель он составил 15%.

В основной группе по поводу острой печёночной недостаточности 31 больному произведено наружное дренирование грудного протока (НДГП). Оно было выполнено перед билиодекомпрессивными операциями у 20 пациентов в течение 2-4 часов после поступления и у 11 – на 3-5 сутки после внутрибрюшных вмешательств. НДГП способствовало стабилизации показателей агрегатного состояния крови, улучшению биохимических показателей (таблица 1). Эндоскопическая папиллосфинктеротомия (ЭПСТ) произведена 29 пациентам. Из них 17 больным в сочетании с НДГП: у 8 – она предшествовала НДГП, у 9 – выполнялась после него. Интервал между вмешательствами составлял 18-24 часа.

При ЭПСТ удалены конкременты у 14 пациентов, назовилиарное дренирование произведено 6 больным ввиду наличия гнойного холангита. После НДГП и ЭПСТ с удалением камней благодаря хорошей санации желчных путей и коррекции нарушений гомеостаза у 8 больных эти операции стали окончательными.

Таблица 1. Изменение параметров гомеостаза до и после наружного дренирования ГП больных острой печёночной недостаточностью

Показатели			Исходные данные	После операции		Норма
				3–4 недели	5–6 недель	
Билирубин (мкмоль/л)	общий		77,6 5,8	21,2* 3,8	17,0* 2,6	8,55 20,5
	прямой		40,2 3,3	—	—	25%
Ферменты	Трансаминазы (мкмоль/л)	АЛТ	0,80 0,06	0,66 0,04	0,40* 0,04	0,10 0,68
		АСТ	0,80 0,07	0,43* 0,05	0,29* 0,03	0,10 0,45
	ЩФ (ед/л)		107,0 8,8	60,0* 8,6	53,0* 5,8	10,0 60,0
Остаточный азот (ммоль/л)			28,0 2,7	20,5* 2,0	17,2* 1,8	14,3 20,0
Липиды	холестерин (ммоль/л)		5,620 0,56	5,02 0,38	4,08* 0,18	3,1 6,5
	лецитин (ммоль/л)		3,36 0,55	2,00* 0,15	1,23* 0,15	1,1 2,0
	β-липопротеиды (г/л)		22,3 2,8	14,2* 2,5	10,5* 2,5	1,3 7,3
МСМ (ед.)			630,0 42,3	280,0* 12,2	232,3* 11,8	200,0 220,0

Примечание: * – различие с исходными показателями достоверно

Таблица 2. Изменение параметров гомеостаза до и после лимфовенозного анастомоза

Показатели			исход- ные данные	Сроки послеоперационного исследования					Норма	
				непосредственно			4-5 недель	2-3 месяца		6-12 месяце в
				3 сутки	7 сутки	2-3 недели				
Билирубин (мкмоль /л)	общий		35,6 2,1	32,5 2,7	30,5 5,1	23,6* 2,1	17,3* 1,8	21,9* 2,3	32,4 2,7	8,55 20,55
	прямой		23,6 2,8	21,8 2,2	20,8 3,8	10,2 1,8	—	—	12,5 2,3	25%
Фер- менты	транс- аминазы (мкмоль /л)	АЛТ	0,70 0,09	0,64 0,18	0,37* 0,14	0,39* 0,08	0,32* 0,06	0,38* 0,02	0,72 0,03	0,10 0,68
		АСТ	0,62 0,08	0,74 0,16	0,40* 0,05	0,37* 0,05	0,28* 0,02	0,36* 0,08	0,43 0,09	0,10 0,45
	ЩФ (ед/л)		75,8 3,8	74,9 2,8	68,8 3,6	60,0* 3,2	42,0* 2,6	50,0* 3,8	58,6 4,5	10,0 60,0
	Остаточный азот (ммоль/л)			26,9 1,3	23,2 1,8	20,0* 1,6	15,3* 1,3	16,0* 1,2	17,5* 2,2	20,8* 2,6
Мочевина (ммоль/л)			5,66 0,27	6,93 0,82	6,19 0,56	5,03 0,38	4,72* 0,26	4,75* 0,04	6,98 0,48	3,8 5,8
Креатинин (ммоль/л)			0,077 0,006	0,067 0,008	0,059* 0,002	0,046* 0,008	0,052* 0,006	0,059* 0,005	0,102 0,008	0,044 0,102
Липиды	Холестерин (ммоль/л)		3,82 0,60	5,12 0,50	4,80 0,62	3,60 0,52	3,80 0,48	3,28 0,52	5,82 0,56	3,1 6,5
	Лецитин (ммоль/л)		4,98 0,40	4,00* 0,20	3,36* 0,35	1,68* 0,42	1,12* 0,28	1,50* 0,55	3,20* 0,35	1,1 2,0
	β-липопротеиды (г/л)		19,0 2,6	19,8 2,8	16,0 3,2	10,8* 3,0	7,8* 0,9	8,2* 0,8	12,8* 0,8	1,3 7,3
МСМ (ед.)			303,0 25.2	302,3 22.2	252,0 23.4	230,0* 23.4	212,0* 18.0	218,2* 20.2	287,0 17.8	200 220

Примечание: * - различие с исходными показателями достоверно

Лимфовенозный анастомоз (ЛВА) наложен 39 больным, из них 7 – перед другими вмешательствами, 12 пациентам – после ЭПСТ, еще 20 – после внутрибрюшных вмешательств. Улучшились показатели гомеостаза (таблица 2). Умерших не было.

Следует обратить внимание на то, что первичные одно-, двух- и трёхэтапные вмешательства в 46,4% случаев производились уже на фоне хронической патологии печени. Причем, у 20% больных с длительностью желтухи до 2 недель и у 40-56% пациентов с длительностью до 3-6 недель при выписке сохранялись нарушения гомеостаза, что не может не стать причиной прогрессирования хронических патологических процессов в печени и билиарном тракте. Поэтому эти больные нуждаются в динамическом наблюдении, обследовании и превентивном амбулаторном или стационарном лечении, лучше в условиях дневного или вечернего стационаров по разработанной нами методике. Нормализация показателей гомеостаза у этих больных наступает к 4-6 неделям после операции, но уже к 3-6 месяцам, реже через 1-2 года могут вновь нарастать нарушения гомеостаза, повторные приступы желтухи. Поэтому больные, перенесшие операции по поводу длительной механической желтухи, должны обследоваться через 1, 3, 6 и 12 месяцев после операции, а затем в течение 3 лет – 1-2 раза ежегодно для решения вопроса о консервативном, а по показаниям и хирургическом лечении, направленном, чаще всего, на купирование активного процесса в печени. Так, из 20 больных, которым после вмешательств на билиарном тракте наложен ЛВА ввиду наличия субактивного процесса в печени, 3 пациентам он повторно выполнен через 1 год.

Таким образом, исходы хирургического лечения больных с механическими желтухами находятся в прямой зависимости от длительности заболевания. Результаты улучшаются при проведении комплексной многокомпонентной терапии. При печёночной коме следует превентивно прибегать к наружному дренированию грудного протока с последующей (через 18-24 часа) миниинвазивной билиарной декомпрессией. Сочетание лимфодренирующих и билиодекомпрессивных вмешательств улучшает исходы хирургических вмешательств на билиарном тракте.

Выводы

1. Лимфовенозный анастомоз необходимо применять перед радикальными операциями на желчных протоках уже при 10-дневном сроке билиарной окклюзии для улучшения исходов лечения, так как лимфодренирующие вмешательства, улучшая отток лимфы через грудной проток, способствуют снижению интерстициального отёка печени и создают благоприятные условия для функционирования гепатоцитов.

2. Лимфодренирующие операции в сочетании с эндоскопической билиарной декомпрессией способствуют снижению порто-лимфатического давления, санации желчных путей, уменьшению эндогенной интоксикации, благодаря чему улучшается

функция гепатоцитов и создаются условия для последующих радикальных вмешательств на билиарной системе.

3. При длительной механической желтухе с развившейся печёночной комой лечение следует начинать с наружного дренирования грудного протока, которое снижает эндогенную интоксикацию и портолимфатическую гипертензию. Наибольший клинический эффект достигается при сочетании лимфодренирования с последующей (через 18-24 часа) малоинвазивной эндобилиарной декомпрессией желчных путей, при этом летальность снижается в 2 раза в сравнении с операциями без предоперационной подготовки.

Список литературы

1. Малков И. С., Шаймарданов Р. Ш., Коробков В. Н., Филиппов В. А. Методы интенсивной терапии в лечении печеночной недостаточности при механической желтухе // Механическая желтуха – актуальная проблема абдоминальной хирургии: материалы Республиканской научно-практической конференции. Казань, Казанская государственная медицинская академия; ИД МеДДок, 2014. С. 23-28.
2. Гальперин Э. И. Механическая желтуха: состояние «мнимой стабильности», последствия «второго удара», принципы лечения // Анналы хирургической гепатологии. 2011. 16(3). 16-25.
3. Давлатов С. С., Жураева Ф. Ф., Юсупалиева К. Б. Эффективность миниинвазивных методов хирургического лечения больных с острым деструктивным холециститом // Academy. 2017. 7(22). 92-94.
4. Глушков Н. И., Мосягин В. Б., Верховский В. С., Сафин М. Г., Скородумов А. В., Гурина А. В. Миниинвазивные вмешательства в лечении желчнокаменной болезни у больных пожилого и старческого возраста // Хирургия. Журнал имени Н. И. Пирогова. 2010. 10. 53-58.
5. Охотников О. И., Григорьев С. Н., Яковлева М. В. Антеградные эндобилиарные вмешательства при синдроме механической желтухи // Анналы хирургической гепатологии. 2011. 16(3). 44-49.
6. Михайличенко В. Ю., Кисляков В. В., Резниченко А. М., Самарин С. А. Современные аспекты хирургического лечения синдрома механической желтухи // Современные проблемы науки и образования. 2019. 3. 178.
7. Szulman C., Giménez M., Sierre S. Antegrade papillary balloon dilation for extrahepatic bile duct stone clearance: lessons learned from treating 300 patients // Journal of vascular and interventional radiology. 2011. 22(3). 346-353. DOI: 10.1016/j.jvir.2010.11.015

References

1. Malkov I. S., Shaimardanov R. S., Korobkov V. N., Filippov V. A. Metody intensivnoj terapii v lechenii pechenochnoj nedostatochnosti pri mekhanicheskoj zheltuhe [Methods of intensive therapy in the treatment of liver failure with mechanical jaundice]. Mechanical jaundice – an actual problem of abdominal surgery: materials of the Republican scientific and practical conference. Kazan State Medical Academy; MeDDok Publ., 2014. P. 23-28.
2. Galperin E. I. Mekhanicheskaya zheltuha: sostoyanie «mnimoy stabil'nosti», posledstviya «vtorogo udara», principy lecheniya [Mechanical jaundice: the state of

"imaginary stability", the consequences of the "second blow", principles of treatment] // Annals of HPB Surgery. 2011. 16(3). 16-25.

3. Dovlatov S. S. Zhuraeva F. F., Yusupalieva K. B. Effektivnost' miniinvazivnyh metodov hirurgicheskogo lecheniya bol'nyh s ostrym destruktivnym holecistitom [The effectiveness of minimally invasive methods of surgical treatment of patients with acute destructive cholecystitis] // Academy. 2017. 7(22). 92-94.

4. Glushkov N. I., Mosyagin V. B., Verkhovsky V. S., Safin M. G., Skorodumov A. V., Gurina A. V. Miniinvazivnye vmeshatel'stva v lechenii zhelchnokamennoj bolezni u bol'nyh pozhilogo i starcheskogo vozrasta [Minimally invasive interventions in the treatment of cholelithiasis in elderly and senile patients] // Pirogov Russian Journal of Surgery. 2010. 10. 53-58.

5. Okhotnikov O. I., Grigoriev S. N., Yakovleva M. V. Antegradnye endobiliarnye vmeshatel'stva pri sindrome mekhanicheskoy zheltuhi [Antegrade endobiliary interventions in the syndrome of mechanical jaundice] // Annals of HPB Surgery. 2011. 16(3). 44-49.

6. Mikhailichenko V. Yu., Kislyakov V. V., Reznichenko A. M., Samarin S. A. Sovremennye aspekty hirurgicheskogo lecheniya sindroma mekhanicheskoy zheltuhi [Modern aspects of surgical treatment of mechanical jaundice syndrome] // Modern problems of science and education. 2019. 3. 178.

7. Szulman C., Giménez M., Sierre S. Antegrade papillary balloon dilation for extrahepatic bile duct stone clearance: lessons learned from treating 300 patients // Journal of vascular and interventional radiology. 2011. 22(3). 346-353. DOI: 10.1016/j.jvir.2010.11.015

Информация об авторах

Вебер Виктор Робертович – доктор медицинских наук, профессор, академик РАН, научный руководитель Института медицинского образования, Новгородский государственный университет имени Ярослава Мудрого (Великий Новгород, Россия), ORCID: 0000-0001-7854-0849, Viktor.Veber@novsu.ru

Кашаева Марина Дмитриевна – кандидат медицинских наук, доцент, Новгородский государственный университет имени Ярослава Мудрого (Великий Новгород, Россия), ORCID: 0009-0003-2152-2860, kashaevamrd@mail.ru

Прошин Андрей Владимирович – доктор медицинских наук, профессор, хирург, Новгородский государственный университет имени Ярослава Мудрого (Великий Новгород, Россия), Российский национальный исследовательский медицинский университет имени Н. И. Пирогова Министерства здравоохранения РФ (Москва, Россия), ORCID: 0009-0000-6387-9436, net_proshin@mail.ru

Швецов Дмитрий Александрович – кандидат медицинских наук, доцент, Новгородский государственный университет имени Ярослава Мудрого (Великий Новгород, Россия), ORCID: 0009-0008-5053-7611, Dmitry.Shvetsov@novsu.ru

Дубовая Татьяна Клеониковна – доктор медицинских наук, профессор, профессор, Российский национальный исследовательский медицинский университет имени Н. И. Пирогова Министерства здравоохранения РФ (Москва, Россия), ORCID: 0000-0001-7936-180X

Буйкин Степан Вячеславович – директор центра омиксных технологий, кандидат медицинских наук, доцент, Российский национальный исследовательский медицинский университет имени Н. И. Пирогова Министерства здравоохранения РФ (Москва, Россия), Новгородский государственный университет имени Ярослава Мудрого (Великий Новгород, Россия), ORCID: 0000-0002-2648-3245, Stepan.Buikin@novsu.ru

Бочкарева Алина Николаевна – студент, Новгородский государственный университет имени Ярослава Мудрого (Великий Новгород, Россия), ORCID: 0009-0004-7476-9995, alinagoltz@yandex.ru