

С.В. Соколов<sup>1</sup>, В.П. Соколов<sup>3</sup>, Г.Р. Баязитова<sup>3</sup>, И.З. Салимгареев<sup>2</sup>,  
М.О. Логинов<sup>2</sup>, Д.Р. Мушарапов<sup>3</sup>, К.А. Пушкарева<sup>3</sup>, М.А. Нартайлаков<sup>3</sup>  
**НОВЫЙ СПОСОБ ДЕКОМПРЕССИИ ЖЕЛЧНЫХ ПУТЕЙ  
У БОЛЬНЫХ С МЕХАНИЧЕСКОЙ ЖЕЛТУХОЙ, ВЫЗВАННОЙ  
ПРОКСИМАЛЬНЫМ БЛОКОМ ЖЕЛЧНЫХ ПУТЕЙ**

<sup>1</sup>ГБУЗ «Республиканский кардиологический центр», г. Уфа

<sup>2</sup>ГБУЗ «Республиканская клиническая больница им. Г.Г. Куватова», г. Уфа

<sup>3</sup>ФГБОУ ВО «Башкирский государственный медицинский университет»  
Минздрава России, г. Уфа

*Актуальность.* Хирургическая помощь при механической желтухе в условиях поражения печени является крайне рискованной и может привести к гибели пациента. Послеоперационная летальность таких пациентов достигает 5,6-6,3%. В связи с этим необходимо на первом этапе лечения обеспечить адекватную декомпрессию желчных протоков хирургическим, эндоскопическим или антеградным чрескожным способами. В настоящее время широкое применение получили чрескожные, чреспеченочные, рентгеноэндобилиарные методы лечения, которые относятся к малоинвазивной хирургии, что позволяет значительно снизить частоту послеоперационной летальности.

*Цель исследования:* сравнение результатов рентгеноэндобилиарной декомпрессии желчевыводящих путей при механической желтухе, выполненной традиционным интервенционным способом и разработанным нами новым методом.

*Материал и методы.* Для предотвращения восходящего холангита нами был разработан способ наружновнутреннего дренирования желчных протоков у больных с механической желтухой, вызванной проксимальным блоком желчных путей, без низведения дренажа в двенадцатиперстную кишку. Проведена декомпрессия желчевыводящих путей 75 пациентам с обтурационной желтухой. В 69 случаях использовался традиционный интервенционный способ. Новым методом у 6 пациентов проведено дренирование желчных путей с блоком проксимальной части желчевыводящих протоков.

*Заключение и выводы.* Предложенный нами способ обеспечивает пассаж желчи в двенадцатиперстную кишку без разрушения клапана Одди. Сохранный сфинктер Одди в полной мере выполняет свою функцию, препятствует распространению восходящей инфекции и как следствие способствует снижению частоты развития регургитационного холангита при наружновнутреннем дренировании желчных путей.

*Ключевые слова:* механическая желтуха, проксимальный блок желчных путей, лечение, чрескожное чреспеченочное дренирование.

S.V. Sokolov, V.P. Sokolov, G.R. Bayazitova, I.Z. Salimgareyev,  
M.O. Loginov, D.R. Musharapov, K.A. Pushkareva, M.A. Nartaylakov  
**A NEW METHOD OF BILE DUCTS DECOMPRESSION  
IN PATIENTS WITH MECHANICAL JAUNDICE  
CAUSED BY PROXIMAL BLOCK OF BILE DUCTS**

*Relevance.* Surgical care for mechanical jaundice under conditions of liver damage is extremely risky and can lead to the death of the patient. Postoperative mortality in such patients can reach 5.6-6.3%. In this regard, it is necessary at the first stage of treatment to ensure adequate decompression of the bile ducts by surgical, endoscopic or antegrade percutaneous methods. Among the latter, percutaneous transhepatic X-ray endobiliary methods of treatment are widely used. These methods refer to minimally invasive surgery, which can significantly reduce the frequency of postoperative mortality.

*The aim of the study* was to compare the results of X-ray endobiliary decompression of the biliary tract in mechanical jaundice, performed by the traditional interventional method and the new method developed by us.

*Material and methods.* To prevent ascending cholangitis, we developed a method for external-internal drainage of the bile ducts in patients with mechanical jaundice caused by the proximal block of the bile ducts, without lowering the drainage into the duodenum. Decompression of the biliary tract was performed in 75 patients with mechanical jaundice. In 69 cases, the traditional interventional method was used. A new method was used to drain the bile ducts in 6 patients with a block of the proximal part of the bile ducts.

*Conclusions.* The proposed method provides passage of bile into the duodenum without destroying the Oddi valve. The preserved sphincter of Oddi fully fulfills its function and prevents the spread of ascending infection, and as a result - helps to reduce the frequency of regurgitation cholangitis during external-internal drainage of the bile ducts.

*Key words:* mechanical jaundice, block of the biliary tract, treatment, percutaneous transhepatic drainage.

По данным Гальперина Э.И. [1,2] до 10% пациентов в мире нуждаются в лечении механической желтухи, что делает эту патологию актуальной проблемой абдоминальной хирургии. В условиях механической желтухи из-за возникающего поражения печени и холангита хирургическая помощь является крайне рискованной и может привести к гибели пациента. Послеоперационная летальность таких пациентов может достигать 5,6-6,3%, а на фоне опухолевой желтухи – 10,6-25,7% [3,4].

Оперативное лечение при наличии выраженной механической желтухи влечет за собой высокие риски различных осложнений с летальностью, достигающей до 50%. Гораздо ниже частота осложнений и летальности после хирургических вмешательств, проведенных на фоне устранения механической желтухи. Этим обусловлена необходимость срочной декомпрессии желчевыводящих путей и устранения механической желтухи хирургическим, эндоскопическим или антеградным чрескожным способами [3-6].

Декомпрессия желчных протоков наиболее эффективна при проведении чрескожной чреспеченочной холангиостомии (ЧЧХС).

Чрескожное чреспеченочное наружновнутреннее дренирование на современном этапе развития рентгенохирургии является эффективным и безопасным методом. Дренирование билиарной системы для устранения протоковой гипертензии может выполняться как первый этап перед хирургическим вмешательством, так и как самостоятельный способ лечения особенно с паллиативной целью [7,8].

Интервенционный метод декомпрессии билиарной системы превосходит хирургический как по меньшей травматичности, так и по частоте развития осложнений [10,11]. Он относится к малоинвазивной хирургии и позволяет значительно снизить частоту послеоперационной летальности. Частота развития осложнений после данного вмешательства колеблется от 7 до 53% [2]. Одним из таких осложнений является холангит, который наблюдается у 0,7-28% больных [1,2,12]. Вероятным фактором развития холангита при выполнении чрескожного чреспеченочного наружновнутреннего дренирования билиарной системы является травмирование клапана Одди при проведении дистального конца дренажного катетера в двенадцатиперстную кишку, что влечет за собой заброс ее содержимого в общий желчный и общий печеночный протоки. Возникновению восходящего холангита способствуют: снижение функций большого дуоденального сосочка, дискинезия двенадцатиперстной кишки, увеличение количества условно патогенной микрофлоры и снижение бактерицидных свойств желчи вследствие билиарной недостаточности [5,8,13].

Поэтому при коррекции механической желтухи у пациентов с проксимальным блоком желчевыводящих протоков актуальным представляется обеспечение пассажа желчи в двенадцатиперстную кишку без разрушения клапана Одди.

Цель исследования: сравнить результаты рентгеноэндобилиарной декомпрессии желчевыводящих путей при механической желтухе, выполненной традиционным интервенционным способом и разработанным нами новым методом.

#### **Материал и методы**

Проведена рентгенохирургическая декомпрессия желчевыводящих путей у 75 пациентов с механической желтухой с блоком проксимальной части желчевыводящих протоков в Республиканской клинической боль-

нице им. Г.Г. Куватова. Дренирование желчных путей проводилось традиционным интервенционным способом у 69 пациентов, предложенным нами методом – у 6. На данный способ чрескожного чреспеченочного дренирования желчных путей был получен патент Российской Федерации на изобретение №2718276: «Способ наружновнутреннего дренирования желчных протоков у больных с механической желтухой, вызванной проксимальным блоком желчных путей, без низведения дренажа в двенадцатиперстную кишку» (дата государственной регистрации в Государственном реестре изобретений Российской Федерации 01 апреля 2020 г.). Выбор данной методики дренирования у этих пациентов был обусловлен наличием холангита.

У больных с механической желтухой с целью восстановления функции печени и нормализации гомеостаза на первом этапе необходимо выполнить декомпрессию желчевыводящих путей. Одним из принятых традиционных способов дренирования желчных протоков у больных с механической желтухой, вызванной блоком желчных путей, является выполнение наружновнутренней чрескожной чреспеченочной холангиостомии. После выполнения чрескожной чреспеченочной пункции желчевыводящих путей по средней подмышечной линии через обменный катетер до уровня стриктуры вводят J-проводник диаметром 0,038». По проводнику проводят поисковый катетер 6F, в который вводят тефлоновый проводник с изогнутым или прямым концом «TERRUMO». Осуществляют поиск остаточного канала обтурированного желчного протока. После его обнаружения с помощью катетера проводник проводят в остаточный канал обтурированного желчного протока и далее через сфинктер Одди в двенадцатиперстную кишку. По проводнику катетер низводят в двенадцатиперстную кишку. Тефлоновый J-проводник заменяют проводником Лундерквиста 0,038», поисковый катетер удаляют. По проводнику устанавливают дренажный катетер типа pig-tail таким образом, чтобы его дистальный конец находился в двенадцатиперстной кишке, а боковые отверстия по ходу дренажного катетера не выходили за пределы желчных протоков [9,14].

Оценку эффективности традиционного и предложенного нами методов осуществляли по анализу микрофлоры желчи [9], полученной в момент чрескожного чреспеченочного антеградного дренирования желчных протоков, а также на 3-и и 7-е сутки после декомпрессии желчного дерева.

Математико-статистический анализ данных был осуществлен нами посредством программы Microsoft Office Excel 2007. Был произведен расчет средних величин и стандартных отклонений ( $M \pm Sd$ ). Для оценки достоверности различий между сравниваемыми средними величинами с нормальным распределением выборки использовался критерий Стьюдента ( $t$ ). В тех случаях, когда распределение признака не подчинялось нормальному закону распределения, применялся критерий Фишера ( $Z$ ).

### Результаты и обсуждение

В клинической практике при применении методики наружновнутреннего дренирования с низведением дренажного катетера в двенадцатиперстную кишку при бактериологическом исследовании внутрипротоковой желчи уже на 3-и сутки отмечается рост условно-патогенной флоры даже у тех пациентов, у которых сразу после дренирования желчных протоков бактерии в протоковой желчи не были обнаружены.

У пациентов с нарушением функций печени вследствие развития механической желтухи происходит снижение защитных свойств иммунной системы. Это способствует развитию инфекционных осложнений, возбудителем которых является условно-патогенная микрофлора в виде *Enterococcus* spp. Объясняется это восходящей инфекцией желчевыводящих путей через транспеченочный наружновнутренний дренаж. Также на третьи сутки после установки транспеченочного дренажа в билиарную систему при бак-

териологическом посеве желчи достоверно увеличивается количество *Pseudomonas aeruginosa*. *Pseudomonas aeruginosa* - грамотрицательная аэробная палочка, относится к условно-патогенной микрофлоре у здоровых людей. В условиях иммунодефицита у пациентов с механической желтухой развивается нозокомиальная инфекция вызванная синегнойной палочкой.

Бактериологическое исследование желчи было проведено у 69 больных, которым декомпрессия желчных протоков была выполнена традиционным интервенционным способом. Показанием для проведения исследования были: наличие клиники холангита или его клинико-лабораторных признаков; явления персистирующего холангита после выполнения антеградного чрескожного дренирования; определение чувствительности микрофлоры для подбора адекватной антибактериальной терапии.

Бактериологическое исследование желчи проводилось на 1-е, 3-и и 7-е сутки после антеградного рентгеноэндобилиарного вмешательства (табл. 1).

Бактериограммы желчи, взятой при проведении дренирования, были положительными у 42 (60,9%) из 69 больных. Из желчи выделены следующие микроорганизмы: *Escherichia coli* – 18,8%, *Klebsiella* spp. – 17,4%, *Pseudomonas aeruginosa* – 7,2%, *Enterococcus* spp. – 5,8%, *Streptococcus* spp. – 5,8%, *Enterobacter* spp. – 2,9%, *Candida tropicalis* – 1,4%, *Proteus* spp. – 1,4%. В 27 (39,1%) случаях роста бактерий не отмечалось.

Таблица 1

Данные бактериологических исследований желчи при наружновнутреннем дренировании

Виды микроорганизмов	При дренировании		На 3-и сутки после дренирования		На 7-е сутки после дренирования	
	кол-во случаев	%	кол-во случаев	%	кол-во случаев	%
<i>Klebsiella</i> spp.	12	17,5	4	5,8	-	-
<i>Escherichia coli</i>	13	18,8	6	8,7	1	1,4
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	5	7,3	10	14,5	12	17,5
<i>Enterococcus</i> spp.	4	5,8	14	20,3	20	29,0
<i>Enterobacter</i> spp.	2	2,9	2	2,9	1	1,4
<i>Streptococcus</i> spp.	4	5,8	-	-	-	-
<i>Candida tropicalis</i>	1	1,4	-	-	-	-
<i>Proteus</i> spp.	1	1,4	1	1,4	1	1,4
Без роста	27	39,1	32	46,4	34	49,3
Всего проведено посевов	69	100	69	100	69	100

Исследования показали, что при посеве желчи при дренировании желчных протоков чаще всего определяются *Klebsiella* spp. и *Escherichia coli*. *Klebsiella* spp. была выявлена в 12 случаях, при этом титр микробных тел составил  $4,5 \pm 0,03$  КОЕ/мл. *Escherichia coli* определялась в 13 случаях. Ее средний титр микробных тел составил  $4,65 \pm 0,13$  КОЕ/мл. Эти микроорганизмы составляют нормальную микрофлору желудочно-кишечного тракта.

Являясь условно-патогенной микрофлорой кишечника, они препятствуют развитию патогенных микроорганизмов.

На третьи сутки после выполнения чрескожной чреспеченочной холангиостомии и установки дренажной системы изменялся бактериологический состав желчи. Достоверно уменьшалась частота обнаружения *Klebsiella* spp. до 4 случаев ( $\phi^*_{\text{мп}}=2,203$ ,  $p < 0,05$ ). Титр микробных тел оставался неиз-

менным –  $4,2 \pm 0,15$  КОЕ/мл. На седьмые сутки при посеве желчи на флору обсемененности бактериями *Klebsiella* spp. не выявлено.

На третьи сутки декомпрессии желчных протоков частота обнаружения *Escherichia coli* достоверно снизилась до 6 случаев ( $\phi^*_{эмп}=1,75$ ,  $p < 0,05$ ). Титр микробных тел остался на том же уровне –  $4,46 \pm 0,03$  КОЕ/мл. На седьмые сутки после функционирования дренажной системы бактерия *Escherichia coli* была выявлена в 1 случае. Отмечалось уменьшение титра микробных тел –  $2,5 \pm 2,23$  КОЕ/мл.

Сразу после чрескожного чреспеченочного дренирования желчных протоков синегнойная палочка была выявлена в 5 случаях. Титр микробных тел составил  $4,25 \pm 0,31$  КОЕ/мл. На третий день после начала декомпрессии частота выявления *Pseudomonas aeruginosa* увеличилась до 10 случаев, но достоверно не отличалась от предыдущих данных ( $\phi^*_{эмп}=1,129$ ,  $p > 0,05$ ). Титр микробных тел составил  $4,78 \pm 0,1$  КОЕ/мл. Однако на седьмые сутки частота обнаружения *Pseudomonas aeruginosa* возросла до 12 случаев и имела достоверное отличие от предыдущего значения ( $\phi^*_{эмп}=1,898$ ,  $p < 0,05$ ).

При изучении штаммов *Enterococcus* spp. на момент установки транспеченочного дренажа частота их выявления составила 4 случая со средним титром микробных тел  $3,77 \pm 0,37$  КОЕ/мл. На третьи сутки бактериальное исследование показало значительное увеличение частоты обнаружения *Enterococcus* spp. – 14 случаев ( $\phi^*_{эмп}=2,637$ ,  $p < 0,001$ ). Средний титр микробных тел составил  $4,86 \pm 0,12$  КОЕ/мл.

Таким образом, на третьи сутки после начала декомпрессии билиарной системы снижается количество условно-патогенной микрофлоры в виде *Klebsiella* spp и *Escherichia coli*, а частота обнаружения нозокомиальной инфекции *Pseudomonas aeruginosa* и *Enterococcus* spp. повышается.

*Enterococcus* spp являются условно-патогенной микрофлорой слизистой оболочки

желудочно-кишечного тракта и факультативным анаэробом, который является вторым возбудителем после *Escherichia coli* по частоте развития нозокомиальной инфекции. По данным литературы *Enterococcus* spp. является представителем раневой инфекции после операций на органах брюшной полости. У пациентов с нарушением функций печени на фоне механической желтухи в условиях иммунодефицита чаще развивается условно-патогенная микрофлора в виде *Enterococcus* spp. Причиной этого является восходящий путь инфицирования желчевыводящих протоков через транспеченочный наружновнутренний дренаж. Также при посеве желчи на седьмые сутки после установки транспеченочного дренажа характерно достоверное увеличение *Pseudomonas aeruginosa*.

Предлагаемый нами способ лечения обеспечивает снижение частоты развития холангита при наружновнутреннем дренировании желчных путей за счет исключения травмирования сфинктера Одди и предотвращает заброс кишечного содержимого в желчные протоки с развитием восходящей инфекции.

Наш новый способ подразумевает выполнение всех этапов установки дренажного катетера, за исключением проведения дистальной части дренажной системы через сфинктер Одди в двенадцатиперстную кишку. Расположение дистальной части дренажной системы производится дистальнее блока желчных путей, но над сфинктером Одди. Данный способ дренирования желчных путей возможно использовать только у пациентов с блоком проксимальной и средней частей желчевыводящего дерева.

Декомпрессия желчной системы разработанным нами способом наружновнутреннего дренирования желчных протоков у больных с механической желтухой без низведения дренажа в двенадцатиперстную кишку была выполнена у 6 пациентов с блоком проксимальной и средней трети желчевыводящих путей (табл.).

Таблица 2

Данные бактериологических исследований желчи при дренировании желчных путей новым способом

Виды микроорганизмов	При дренировании		На 3-и сутки после дренирования		На 7-е сутки после дренирования	
	кол-во случаев	%	кол-во случаев	%	кол-во случаев	%
<i>Klebsiella</i> spp.	2	33,3	-	-	-	-
<i>Escherichia coli</i>	2	33,3	1	16,7	-	-
<i>Enterococcus</i> spp.	1	16,7	-	-	-	-
<i>Enterobacter</i> spp.	1	16,7	-	-	-	-
Без роста	-	-	5	83,3	6	100
Всего проведено посевов	6	100	6	100	6	100

По данным бактериологического исследования в двух случаях были обнаружены *Klebsiella* spp., титр микробных тел в среднем составил  $4,5 \pm 0,03$  КОЕ/мл. *Escherichia coli* с титром микробных тел  $4,65 \pm 0,13$  КОЕ/мл об-

наружены в 2 случаях. Штаммы *Enterococcus* spp и *Enterobacter* spp обнаружены по одному случаю. Титр микробных тел составил  $3,75$  КОЕ/мл и  $2,55$  КОЕ/мл соответственно. При посеве желчи на третьи сутки рост микроор-

ганизмов выявлен лишь в одном случае, а на седьмые сутки выявлено полное их отсутствие в холедохоальной желчи.

Анализ эффективности предложенного нами способа декомпрессии показал достоверное уменьшение частоты титра микробных тел нозокомиальных штаммов *Pseudomona aeruginosa* и *Enterococcus spp* ( $p < 0,05$ ).

**Заключение.** Таким образом, после применения разработанного нами способа дренирования желчных протоков в посевах желчи уже на третьи сутки отмечается отсутствие роста как условно-патогенной микрофлоры

*Klebsiella spp* желчевыводящего дерева, так и нозокомиальной инфекции в виде *Pseudomonas aeruginosa* и *Enterococcus spp.*, а на седьмые сутки – полное отсутствие всей микрофлоры.

Новый способ наружновнутреннего дренирования желчных протоков у больных с механической желтухой, вызванной проксимальным блоком желчных путей, без низведения дренажа в двенадцатиперстную кишку снижает частоту развития холангита за счет исключения травмирования сфинктера Одди, а также предотвращения заброса кишечного содержимого и восходящей инфекции.

#### *Сведения об авторах статьи:*

**Соколов Сергей Владимирович** – врач по рентгеноэндovasкулярным диагностике и лечению отделения РХМДиЛ №1 Республиканского кардиологического центра. Адрес: 450106, г. Уфа, ул. Степана Кувыкина, 96. E-mail: Dr.S.Sokolov@list.ru.

**Соколов Владимир Петрович** – к.м.н., доцент кафедры общей хирургии с курсом лучевой диагностики ИДПО ФГБОУ ВО БГМУ. Адрес: 450008, г. Уфа, ул. Ленина, 3.

**Баязитова Гузель Рафаэлевна** – ассистент кафедры общей хирургии с курсом лучевой диагностики ИДПО ФГБОУ ВО БГМУ. Адрес: 450008, г. Уфа, ул. Ленина, 3.

**Салимгареев Ильдар Зуфарович** – к.м.н., заведующий хирургическим отделением №1 Республиканской клинической больницы им. Г.Г. Куватова. Адрес: 450005, г. Уфа, ул. Достоевского, 132.

**Логинов Максим Олегович** – заведующий отделением рентгенхирургических методов диагностики и лечения Республиканской клинической больницы им. Г.Г. Куватова. Адрес: 450005, г. Уфа, ул. Достоевского, 132.

**Мушарапов Денис Разихович** – к.м.н., доцент кафедры общей хирургии с курсом лучевой диагностики ИДПО ФГБОУ ВО БГМУ. Адрес: 450008, г. Уфа, ул. Ленина, 3.

**Пушкарева Камила Алексеевна** – ординатор кафедры рентгеноэндovasкулярных диагностики и лечения ИДПО ФГБОУ ВО БГМУ. Адрес: 450008, г. Уфа, ул. Ленина, 3.

**Нартайлаков Мажит Ахметович** – д.м.н., профессор, заведующий кафедрой общей хирургии с курсом лучевой диагностики ИДПО ФГБОУ ВО БГМУ. Адрес: 450008, г. Уфа, ул. Ленина, 3.

#### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Гальперин, Э.И. Классификация тяжести механической желтухи / Э.И. Гальперин, О.Н. Момунова // Хирургия. Журнал им. Н.И. Пирогова. – 2014. – №1. – С.5-9.
2. Гальперин, Э.И. Механическая желтуха: состояние «мнимой стабильности», последствия «второго удара», принципы лечения / Э.И. Гальперин // *Annals of Surgical Hepatology*. – 2011. – Т. 16, №3. – С. 16-25.
3. Диагностика и хирургическая тактика при синдроме механической желтухи / Ю.Л. Шевченко [и др.] // *Annals of Surgical Hepatology*. – 2008. – Т. 13, № 4. – С. 96-105.
4. Выбор метода хирургического лечения холестохоледохолитиаза / Ю.Н. Коханенко [и др.] // *Annals of Surgical Hepatology*. – 2011. – Т. 16, № 4. – С. 56-60.
5. Анализ осложнений антеградных рентгенодобилярных вмешательств у больных механической желтухой / М.А. Нартайлаков [и др.] // *Медицинский вестник Башкортостана*. – 2017. – Т. 12, № 4. – С. 9-13.
6. Хирургическая тактика при синдроме механической желтухи / Ю.Л. Шевченко [и др.] // *Вестник национального медико-хирургического центра им. Н.И. Пирогова*. – 2009. – Т. 4, №1. – С. 10-13.
7. Зюбина, Е.Н. Хирургическое лечение доброкачественной непроходимости желчных протоков: дисс. ... д-ра мед. наук. – Волгоград, 2008. – 324 с.
8. Минушкин, О.Н. Диагностика и лечение функциональных расстройств билиарного тракта / О.Н. Минушкин, Л.В. Масловский // *Российский медицинский журнал. Гастроэнтерология*. – 2010. – Т. 18, №4. – С. 277.
9. Клинические рекомендации Российской гастроэнтерологической ассоциации и Российского общества по изучению печени по диагностике и лечению холестаза / В.Т. Ивашкин В.Т [и др.] // *Российский журнал гастроэнтерологии, гепатологии, колопроктологии*. – 2015. – №2. – С. 41-57.
10. Особенности клинических признаков различных типов билиарного сладжа / Ю.С. Гуленченко [и др.] // *Российский журнал гастроэнтерологии, гепатологии, колопроктологии*. Приложение. – 2015. – № 25 – С. 85.
11. Актуальность терапии пациентов с билиарным сладжем / И.В. Маев, Ю.С. Гуленченко [и др.] // *Клинические перспективы гастроэнтерологии, гепатологии*. – 2013. – №1 – С. 3-10.
12. EASL Clinical Practice Guidelines: The diagnosis and management of patients with primary biliary cholangitis / G.M. Hirschfield [et al.] // *J Hepatol*. – 2017. – Vol. 67, №1. – P. 145-172.
13. Urakov, Sh.T. Diagnostics and treatment of mechanical jaundice on the background of liver cirrhosis / Sh.T. Urakov, L.R. Kenjaev // *International Scientific Journal Theoretical & Applied Science*. – 2020. – Vol.87. – №7. – P. 432-435.
14. Moole, H. Efficacy of preoperative biliary drainage in malignant obstructive jaundice: a meta-analysis and systematic review / H. Moole, M. Bechtold, S.R. Puli // *World journal of surgical oncology*. – 2016. – Vol.14. – №1. – P.182.

#### **REFERENCES**

1. Gal'perin E.I., Momonova O.N. Klassifikatsiya tyazhesti mekhanicheskoy zheltuhi Hirurgiya. ZHurnal im. N.I. Pirogova. 2014.;(1):2-5. (In Russ).
2. Gal'perin, E.I. Mekhanicheskaya zheltuha: sostoyanie «mnimoy stabil'nosti», posledstviya «vtorogo udara», principy lecheniya *Annals of Surgical Hepatology*. 2011; 16 (3): 16–25. (In Russ).
3. SHEVCHENKO YU.L. Diagnostika i hirurgicheskaya taktika pri sindrome mekhanicheskoy zheltuhi *Annals of Surgical Hepatology*. 2008; 13(4): 96-105. (In Russ).
4. Kohanenko YU.N. Vybor metoda hirurgicheskogo lecheniya holecistoholeдохолитиаза *Annals of Surgical Hepatology*. 2011;16 (4): 56-60. (In Russ).
5. Nartajlakov M.A. Analiz oslozhnenij antegradnyh rentgenendobiliarnykh vmeshatel'stv u bol'nyh mekhanicheskoy zheltuhoy *Medicinskij vestnik Bashkortostana*. 2017; 12 (4): 9-13. (In Russ).

6. Shevchenko YU.L. Hirurgicheskaya taktika pri sindrome mekhanicheskoy zheltuhi Vest. nac. med. hir. centra im. N.I. Pirogova. 2009; 4 (1): 10–13. (In Russ).
7. Zyubina, E.N. Hirurgicheskoe lechenie dobrokachestvennoj neprohodimosti zhelchnyh protokov: Diss... d-ra med. nauk. — Volgograd, 2008. — 324 s. (In Russ).
8. Minushkin, O.N., Maslovskij L.V. Diagnostika i lechenie funktsional'nyh rasstrojstv biliarnogo trakta RMZH. Gastroenterologiya. 2010; 18(4): 277. (In Russ).
9. Ivashkin V.T. Klinicheskie rekomendacii Rossijskoj gastroenterologicheskoy asociacii i Rossijskogo obshchestva po izucheniyu pecheni po diagnostike i lecheniyu Ros. zhurn. gastroenterol., gepatol., koloproktol. 2015; (2): 41–57. (In Russ).
10. Gulenchenko YU.S. Osobennosti klinicheskikh priznakov razlichnyh tipov biliarnogo sladzha Rossijskij zhurnal gastroenterologii, gepatologii, koloproktologii. Prilozhenie. 2015.; (25): 85. (In Russ).
11. Maev I.V., Gulenchenko YU.S. Aktual'nost' terapii pacientov s biliarnym sladzhem Klinicheskie perspektivy gastroenterologii, gepatologii. 2013;(1): 3–10. (In Russ).
12. Hirschfield G.M. EASL Clinical Practice Guidelines: The diagnosis and management of patients with primary biliary cholangitis J Hepatol. 2017; 67(1): 145–172.
13. Urakov Sh.T., Kenjaev L.R. Urakov, Sh.T. Diagnostics and treatment of mechanical jaundice on the background of liver cirrhosis International Scientific Journal Theoretical & Applied Science. 2020.;87(7):. 432–435.
14. Moole H., Bechtold M., Puli S.R. Efficacy of preoperative biliary drainage in malignant obstructive jaundice: a meta-analysis and systematic review World journal of surgical oncology. 2016;.14(1):182.

УДК 616-01/09

© Коллектив авторов, 2021

Л.В. Волевач, А.Ш. Нафикова, Л.В. Габбасова,  
Р.Д. Гурьев, Н.А. Демидова, Т.С. Загидуллин  
**БИОЛОГИЧЕСКИЙ ВОЗРАСТ И ТЕМП СТАРЕНИЯ  
ПРИ ПАТОЛОГИИ ЖЕЛЧЕВЫВОДЯЩЕЙ СИСТЕМЫ**  
*ФГБОУ ВО «Башкирский государственный медицинский университет»  
Минздрава России, г. Уфа*

*Цель исследования:* изучить биологический возраст и темп старения пациентов с учетом характера нарушений в желчевыводящей системе и длительности заболевания.

*Материал и методы.* Основная группа больных представлена следующими подгруппами: 1-я подгруппа 52 пациента с дисфункцией желчевыводящих путей; 2-я подгруппа 76 пациентов с хроническим некалькулезным холециститом; и 3-я подгруппа 54 пациента с желчнокаменной болезнью. Контрольная группа состояла из 49 здоровых людей без патологии желчевыводящих путей. У обследуемого контингента биологический возраст определен «амбулаторным» методом по методике (В.П. Войтенко с соавт.).

*Результаты и обсуждение.* Значимые изменения по критериям биологического возраста выявлены у пациентов с желчевыводящей патологией, у которых продолжительность заболевания составляет десять лет ( $11,19 \pm 1,04$  года). Значение биологического возраста пациентов основной группы выше, чем у лиц контрольной группы на  $4,62 \pm 0,7$  ЕД ( $p < 0,001$ ). Представленные изменения биологического возраста пациентов взаимосвязаны с нарушениями желчевыводящей системы.

*Заключение.* Изучение критериев биологического возраста и темпа старения пациентов с заболеваниями желчевыводящей системы показало взаимосвязь возраста с длительностью заболевания и со степенью поражения желчевыводящей системы пациента.

**Ключевые слова:** биологический возраст, хронический некалькулезный холецистит, желчно-каменная болезнь, дисфункция желчевыводящих путей, длительность заболевания.

L.V. Volevach, A.Sh. Nafikova, L.V. Gabbasova,  
R.D. Gur'ev, N.A. Demidova, T.S. Zagidullin  
**BIOLOGICAL AGE AND RATE OF AGING IN CASE  
OF PATHOLOGY OF BILIARY SYSTEM**

*Purpose:* to study the biological age and the rate of aging, taking into account the nature of disorders in the biliary system and the duration of the disease.

*Material and methods.* The main group is represented by the following subgroups: patients with biliary dysfunction – 52 people, patients with chronic non-calculous cholecystitis – 76 people and with cholelithiasis – 54 people. The control group consisted of 49 healthy people with no biliary pathology. The biological age of the surveyed contingent was determined by the "outpatient" method according to the method of V.P. Voitenko et al.

*Results and discussion.* Significant changes according to the criteria of biological age were revealed in patients with biliary pathology, in whom the duration of the disease was ten years ( $11,19 \pm 1,04$  years). The value of biological age in this group is higher than that of individuals from the control group by  $4,62 - 0,7$  U ( $p < 0,001$ ). It was revealed that the studied results of biological age are interconnected with disorders in the biliary system of the patient.

*Conclusions.* The study of the criteria for the biological age and the rate of aging of patients with diseases of the biliary system showed a relationship with the duration of the disease and with the degree of damage in the biliary system of the patient.

**Key words:** biological age, chronic non-calculous cholecystitis, cholelithiasis, biliary tract dysfunction, disease duration.

В настоящее время изучение критерия биологического возраста (БВ) является актуальной проблемой. Биологический возраст рассматривают как системный процесс в ходе старения организма, позволяющий оценить сте-

пень его жизнеспособности и биологических возможностей [1,2,3].

При изучении БВ рассматривается теоретический вопрос о совокупности факторов риска, которые обуславливают возрастные