

УДК 617.5-089

https://doi.org/10.33619/2414-2948/92/34

## ФУНКЦИОНАЛЬНОЕ СОСТОЯНИЕ ПЕЧЕНИ У БОЛЬНЫХ ЖЕЛЧЕКАМЕННОЙ БОЛЕЗНЬЮ ПОСЛЕ ЛАПАРОСКОПИЧЕСКОЙ ХОЛЕЦИСТЭКТОМИИ ПРИ РАННЕМ ПРИМЕНЕНИИ МИНЕРАЛЬНОЙ ВОДЫ «ДЖАЛАЛ-АБАД»

©**Ниязов Б. С.**, д-р мед. наук, Кыргызский государственный медицинский институт переподготовки и повышения квалификации им. С.Б.Даниярова, г. Бишкек, Кыргызстан

©**Садыков А. А.**, Кыргызский государственный медицинский институт переподготовки и повышения квалификации им. С.Б.Даниярова, г. Бишкек, Кыргызстан

©**Адылбаева В. А.**, канд. мед. наук, Кыргызский государственный медицинский институт переподготовки и повышения квалификации им. С.Б.Даниярова, г. Бишкек, Кыргызстан

©**Динлосан О. Р.**, канд. мед. наук, Кыргызский государственный медицинский институт переподготовки и повышения квалификации им. С.Б.Даниярова, г. Бишкек, Кыргызстан

## FUNCTIONAL STATE OF THE LIVER IN PATIENTS WITH CHOLELITHIASIS AFTER LAPAROSCOPIC CHOLECYSTECTOMY WITH EARLY USE OF JALAL-ABAD MINERAL WATER

©**Niyazov B.**, Dr. habil., Kyrgyz State Medical Institute of retraining and advanced training, Bishkek, Kyrgyzstan

©**Sadykov A.**, Kyrgyz State Medical Institute of retraining and advanced training, Bishkek, Kyrgyzstan

©**Adylbaeva V.**, M.D., Kyrgyz State Medical Institute of retraining and advanced training, Bishkek, Kyrgyzstan

©**Dinlosan O.**, M.D., Kyrgyz State Medical Institute of retraining and advanced training, Bishkek, Kyrgyzstan

*Аннотация.* Представлены результаты лапароскопической холецистэктомии, при применении минеральной воды «Джалал-Абад» в раннем послеоперационном периоде. Анализ проведенных исследований функционального состояния печени отмечает положительную тенденцию в нормализации или понижении показателей биохимических анализов печени, после операции холецистэктомии при раннем применении минеральных вод «Джалал-Абад».

*Abstract.* The article presents the results of laparoscopic cholecystectomy, with the use of Jalal-Abad mineral water in the early postoperative period. An analysis of the studies of the functional state of the liver notes a positive trend in the normalization or decrease in the indicators of biochemical analyzes of the liver after cholecystectomy with early use of Jalal-Abad mineral waters.

*Ключевые слова:* желчекаменная болезнь, лапароскопическая холецистэктомия.

*Keywords:* cholelithiasis, laparoscopic cholecystectomy.

Желчекаменная болезнь (ЖКБ) является одной из наиболее распространенных заболеваний пищеварительной системы [1-6]. При этом наблюдается тенденцией к увеличению этого показателя каждое десятилетие примерно в 2 раза [7-12]. Однако в последние десятилетия XX века начался новый этап в лечении холелитиаза.

До недавнего времени «золотым стандартом» в лечении ЖКБ была открытая холестэктомия. Внедрение в практику ЛХЭ произвело переворот во взглядах на хирургическое лечение ЖКБ, и на современном этапе является «золотым стандартом», доля таких операций ведущих клиниках достигает 92-96% [13-18].

К сожалению, спустя 30 лет после внедрения в хирургическую практику ЛХЭ, следует признать, что хирургическое лечение ЖКБ, независимо от оперативного доступа, не компенсирует сложных патофизиологических нарушений, развивающихся при ЖКБ [19-24].

Обзор современной литературы показывает, что при ЖКБ в печени происходит серьезные патоморфологические нарушения, приводящие к значительным расстройствам многообразных ее функций. Нормализация функционального состояния печени в раннем послеоперационном периоде актуальная проблема современной хирургии. Для разрешения данной проблемы кажется целесообразным включение приема минеральной воды типа «Джалал-Абад» в комплекс лечения пациентов после ЛХЭ с первых дней послеоперационного периода. В научной медицинской литературе прослеживается тенденция приближение курортной терапии к этапу лечения еще в хирургическом стационаре, но этот вопрос изучен еще недостаточно [25-32].

*Цель исследования* — улучшение результатов ЛХЭ у больных ЖКБ при применении минеральной воды «Джалал-Абад» в раннем послеоперационном периоде.

#### *Материал и методы*

В Джалал-Абадской областной больнице в хирургическом отделении проведено обследование 198 пациентов с ЖКБ, которым произведена операция ЛХЭ. Больные были разделены на 2 группы ХКХ 124 (62,1%) и 74(37,9%) больных с ОКХ. В раннем послеоперационном периоде после ЛХЭ к традиционному лечению было дополнительно подключено прием минеральной воды «Джалал-Абад» по разработанной схеме, больным проведено лабораторное исследование функционального состояния печени.

#### *Результаты и обсуждение*

При лабораторном исследовании пациентов ЖКБ выявлены: повышение эритроцитов в периферической крови при хроническом калькулезном холецистите у 78(62,9%), при остром калькулезном холецистите у 62(83,7%); снижение эритроцитов в при хроническом калькулезном холецистите у 46(37,1%), при остром калькулезном холецистите у 12(16,3%).

Повышение гемоглобина при хроническом калькулезном холецистите у 86(70,9%), при остром калькулезном холецистите 64(86,5%), снижение гемоглобина при хроническом калькулезном холецистите у 38(29,1%), при остром калькулезном холецистите у 10(13,5%).

Повышение лейкоцитов при хроническом холецистите не было; при остром калькулезном холецистите повышение у 68 (91,9%) пациентов. Снижение лейкоцитов при хроническом холецистите у 6(4,8); при остром калькулезном холецистите повышение у 6 (8,1%) пациентов. СОЭ была ускорена при ХКХ у 25(20,2%) больных до 10 мм/ч., у 78(62,9%) — от 10 до 20 мм\ч., у 21(16,9%) — больше 20 мм/ч.

Характеристика количественной и процентной, характеристики лабораторных показателей функционального состояния печени у больных ЖКБ основной группы в раннем послеоперационном периоде (7 сутки) при выписке представлена в Таблице 1.

Таблица 1  
 КОЛИЧЕСТВЕННАЯ И ПРОЦЕНТНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ЛАБОРАТОРНЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ  
 ФУНКЦИОНАЛЬНОГО СОСТОЯНИЯ ПЕЧЕНИ У БОЛЬНЫХ ЖКБ  
 В РАННЕМ ПОСЛЕОПЕРАЦИОННОМ ПЕРИОДЕ (7 сутки).

Показатели	Хронический калькулезный холецистит		Острый калькулезный холецистит	
	Абс №124	%	Абс №74	%
Повышение эритроцитов	78	62,9	62	83,7
Понижение эритроцитов	46	37,1	12	16,3
Повышение Нб	86	70,9	64	86,5
Снижение Нб	38	29,1	10	13,5
Повышение лейкоцитов	-	-	68	91,9
Снижение лейкоцитов	6	4,8	16	21,5
Повышение альбумина	89	71,8	52	70,2
Снижение альбумина	35	28,2	22	29,8
Повышение глобулина	98	72,4	62	93,3
Снижение глобулина	26	27,6	12	6,7
Повышение А\Г коэффициента	86	77,4	58	78,4
Снижение А\Г коэффициента	38	30,7	16	21,6
Повышение холестерина	12	9,7	4	5,4
Снижение холестерина	112	90,3	70	94,6
Повышение триглицеридов	14	11,2	10	13,5
Снижение Триглицеридов	110	88,8	64	86,5
Повышение ЛПНП	12	9,7	11	14,9
Снижение ЛПНП	112	90,3	63	85,1
Повышение ЛПВП	14	11,2	10	13,5
Снижение ЛПВП	110	88,8	64	86,5
Повышение билируба	11	9,8	5	6,7
Снижение билирубина	113	91,1	69	93,3
Повышение АСТ	12	9,7	4	5,4
Снижение АСТ	112	90,3	70	94,6
Повышение АЛТ	11	8,9	6	8,1
Снижение АЛТ	113	91,1	68	91,9
Повышение ЩФ	7	5,7	6	8,2
Снижение ЩФ	117	94,3	68	91,8
Повышение ГГТ	10	8,1	5	6,8
Снижение ГГТ	114	91,9	69	93,2

Повышение альбумина при ХКХ у 89(71,8%), при ОКХ — у 52(70,2%).

Снижение альбумина при ХКХ у 35(28,2%) при ОКХ — у 22(29,8%).

Повышение глобулина при ХКХ у 98 (72,4%), при ОКХ — у 62(93,3%).

Снижение глобулина при ХКХ у 26 (27,6%), при ОКХ — у 12(6,7%).

Липоидная функция печени изучалась по динамике концентрации холестерина, триглицерида, ЛПНП и ЛПВП в периферической крови. По данным исследований в основной группе отмечена динамика снижения : холестерина при хроническом калькулезном холецистите у 112(90,3%) и при остром калькулезном холецистите у 70(94,6%) пациентов, снижение триглицеридов — 110(88,8%) и 64(86,5%); ЛПНП — 112(90,3%) и 63(85,1%); ЛПВП-110(88,8%) и 64(86,5%) эти изменения достоверны при  $P < 0,01$ .

Динамика ферментного спектра проявилась в незначительных колебаниях аминотрансфераз, незначительное повышение ЩФ у 7(5,7%) при ХКХ и 6(8,2%) при ОКХ пациентов, и ГГТ у 10(8,1%) при ХКХ и 5(6,8%) при ОКХ больных, что указывает на отсутствие при ЖКБ признаков внутриспеченочного или внепеченочного механического холестаза.

Показатели АСТ снижаются при ХКХ у 112(90,3%) и при ОКХ у 70(94,6%). Показатели АЛТ снижаются при хроническом калькулезном холецистите 113(91,1%) и 68(91,9%) при остром калькулезном холецистите.

Концентрация билирубина после операции снижается у 113(91,1%) при хроническом калькулезном холецистите у 69(93,3%) при остром калькулезном холецистите.

Таким образом раннее применение МВ «Джалал-Абад» после ЛХЭ у больных ЖКБ, благоприятно влияет на функцию печени в послеоперационном периоде. Характеристика биохимических показателей больных ЖКБ после ЛХЭ, получавших в раннем послеоперационном периоде минеральную воду «Джалал-Абад», представлена в Таблице 2.

Таблица 2

ХАРАКТЕРИСТИКА БИОХИМИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ФУНКЦИОНАЛЬНОГО СОСТОЯНИЯ ПЕЧЕНИ У БОЛЬНЫХ ЖКБ ПОСЛЕ ЛХЭ (7 суток)

Показатели	До операции		После операции	
	хронический калькулезный холецистит	острый калькулезный холецистит	хронический калькулезный холецистит	острый калькулезный холецистит
Общий белок г\л	78,81±4,57	78,14±4,46	77,96±5,43	78,45±4,68
Альбумины г\л	32,43±0,89	33,32±0,35	53,43±2,49*	52,32±3,35**
Глобулины г\л	85,5±2,15	86,31±2,65	78,1±2,51*	79,3±1,85**
А/Г коэффициент	2,48±0,64	2,23±0,53	4,25±0,65*	4,48±0,03**
Протромбин, %	85,5±3,48	86,6±2,35	86,6±2,64	86,5±2,65
Билирубин, Мкмоль\л	26,61±1,85	25,74±3,25	20,05±0,04 *	20,02±0,03**
Холестерин, Ммоль\л	6,21±0,24	6,52±0,61	5,14±0,32*	5,32±0,43**
Триглицериды Ммоль\л	1,83±0,65	1,84±0,76	1,38±0,74*	1,42±0,96**
ЛПВП Ммоль\л	3,83±0,61	3,92±0,52	2,63±0,54*	2,54±0,36**
ЛПНП Ммоль\л	4,78±1,78	4,89±1,64	3,85±0,82*	3,76±0,87*
АСТ Ед\л	46,05±1,85	47,03±1,04	42,12±0,62*	42,21±0,64**
АЛТ Ед\л	47,71±4,87	48,01±3,45	44,04±0,83*	45,42±0,42**
ЩФ Ед\л	160,54±0,43	162,24±0,48	118,04±0,34*	116,24±0,44**
ГГТ Ед\л	78,51±0,54	76,56±0,45	54,08±0,61*	53,05±0,43**

Достоверность по сравнению с дооперационным периодом: \*достоверность при  $P < 0,05$ . \*\*достоверность при  $P < 0,01$  в отношении контрольной группы в после операционном периоде

Концентрация общего белка оставалась в пределах исходной величины, и отклонения от нее были статистически недостоверны, то есть прием МВ не оказывал заметного влияния на содержание общего белка в крови за 7 суток восстановительного лечения (77,96±5,43) при ХКХ и (78,45±4,68) при ОКХ. ( $P < 0,001$ )

Изменения концентрации альбумина на фоне приема МВ «Джалал-Абад-1» и «Джалал-Абад-5» были более четкими и определенными, чем в дооперационной группе пациентов. Повышение концентрации альбуминов отмечено в дооперационной группе пациентов. Различия содержания альбумина в сыворотке крови в до и в послеоперационном периоде

были статистически достоверными ( $p < 0,05$ ). Соответственно увеличению концентрации альбуминов повысился А/Г коэффициент у 86(77,4%) пациентов с хроническим холециститом и с острым холециститом у 58(78,4%).

Таким образом, наши исследования показали, что прием МВ благоприятно влияет на белково-образовательную функцию печени, и А/Г коэффициент на 54,4% больше, чем в дооперационном периоде. Биохимические изменения в крови у больных с ЖКБ до операции оказались значительно более выраженными. В данной категории пациентов снижение концентрации альбумина до операции при ХКХ-( $32,43 \pm 0,89$ ) и при ОКХ-( $33,32 \pm 0,35$ ) пациентов, вместе с тем повышение концентрации глобулинов — у 72,4% пациентов и соответственно повышение А/Г коэффициента при ХКХ — у ( $4,25 \pm 0,65$ ) и при ОКХ-( $4,48 \pm 0,03$ ) больных.

Изучение протромбино-образовательной функции печени выявило, что она под влиянием минеральной воды практически не изменилась. После курсового приема МВ концентрация протромбина в периферической крови у больных с хроническим холециститом достигала ( $86,6 \pm 2,64$ ), у пациентов с острым холециститом составила ( $86,52 \pm 2,65$ ). При сравнении этих показателей с концентрацией протромбина в дооперационном и послеоперационном периоде выявлена статистическая недостоверность полученных результатов ( $p > 0,05$ ).

Увеличивалось число больных до операции, у которых возрастают цифры АСТ, АЛТ возросла активность ГГТ и ЩФ, что, по-видимому, связано с явлениями внутрипеченочного токсического холестаза. О проявлении холестаза в печени и разрушении гепатоцитов, до операции свидетельствует повышение концентрации средне-статически ЩФ ( $160,54 \pm 0,43$ ) при хроническом калькулезном холецистите и при остром калькулезном холецистите ( $162,24 \pm 0,48$ ); ГГТ ( $78,51 \pm 0,54$  и  $76,56 \pm 0,45$  Ед/л), АСТ( $46,05 \pm 1,85$  и  $47,03 \pm 1,04$ ) АЛТ ( $47,71 \pm 4,87$  и  $48,01 \pm 3,45$ ).

Повышение активности до операции индикаторных ферментов, как и концентрации билирубина ( $26,61 \pm 1,85$  и  $25,74 \pm 3,25$ ) произошло у всех больных. При раннем приеме МВ «Джалал-Абад» после ЛХЭ у больных ЖКБ показатели биохимических анализов печени улучшились.

При хроническом калькулезном холецистите средне-статически показатели билирубина ( $20,05 \pm 0,04$ ) при острым калькулезным холециститом ( $20,02 \pm 0,03$ ), холестерин ( $5,14 \pm 0,32$ ) и ( $5,32 \pm 0,43$ ); триглицериды ( $1,38 \pm 0,74$ ) и ( $1,42 \pm 0,96$ ), ЛПВП( $2,63 \pm 0,54$  и  $2,54 \pm 0,36$ ), ЛПНП ( $3,85 \pm 0,82$  и  $3,76 \pm 0,87$ ); АСТ( $42,12 \pm 0,62$  и  $42,21 \pm 0,64$ ), АЛТ( $44,04 \pm 0,83$  и  $45,42 \pm 0,42$ ), ЩФ( $118,04 \pm 0,34$  и  $116,24 \pm 0,44$ ), ГГТ( $54,08 \pm 0,61$  и  $53,05 \pm 0,43$ ). Не отмечено только достоверное изменение общего белка и протромбина в крови, что дает возможность предположить крайнюю инертность этих показателей при ЖКБ.

Таким образом, анализ проведенных исследований функционального состояния печени у больных с хроническим калькулезным холециститом и острым калькулезным холециститом выявил значительное его изменение. Полученные данные говорят о диффузном поражении всех элементов печеночной паренхимы, глубоких функциональных изменениях в печени, до операции и положительная тенденция в нормализации или понижении показателей биохимических анализов печени, после операции ЛХЭ у больных ЖКБ при раннем применении МВ «Джалал-Абад».



*Список литературы:*

1. Дибиров М. Д., Рыбаков Г. С., Домарев В. Л., Васильева М. А., Бродецкий Б. М., Косаченко М. В. Алгоритм диагностики и лечения больных пожилого и старческого возраста с острым холециститом, холедохолитиазом и механической желтухой // Журнал им. НВ Склифосовского Неотложная медицинская помощь. 2017. Т. 6. №2. С. 145-148.
2. Алымкулов Д. А. Симоненко Т. С., Алымкулов Р. Д. Лечебное применение питьевых минеральных вод Кыргызстана. Бишкек, 2003. 28 с.
3. Аксенова Э. М., Вахрушев Я. М. О патогенезе нарушений функции нечени после холецистэктомии при желчнокаменной болезни // Терапевтический архив. 1999. Т. 71. №2. С. 48-52.
4. Атабаев И. Н. Стимулирующий эффект минеральных вод Кара-Шоро и Джалал-Абад на моторную функцию кишечника у женщин с метаболическим синдромом // Современная медицина: актуальные вопросы. 2015. №4-5 (40). С. 103-108.
5. Богомолова Г. Г., Гарина Е. Г. Активность ПТП в сыворотке крови при заболеваниях печени // 3-й Всесоюзный съезд гастроэнтерологов. М., 1984. С. 159-160.
6. Ефименко Н. В., Глухов А. Н., Черевашенко Л. А., Шведунова Л. Н., Бучко А. А., Кайсинова А. С., Чалая Е. Н. Первая клиника бальнеологического института: основные достижения и перспективы научной деятельности // Курортная медицина. 2015. №2. С. 18-26.
7. Быстровская Е. В. Постхолецистэктомический синдром: клинические варианты, прогнозирование и профилактика. Дисс. ... д-р мед. наук. М., 2010.
8. Василенко Ю. К. К проблемам специфичности действия питьевых минеральных вод // Вопросы курортологии, физиотерапии и лечебной физической культуры. 1974. №6. С. 12-15.
9. Галлингер Ю. И., Тимошин А. Д. Лапароскопическая холецистэктомия. М.: НЦХ, 1992. 65 с.
10. Григорян Э. Г., Восканян М. Г., Асатрян А. Б. Динамика клинико-лабораторных показателей в ранние сроки после холецистэктомии под влиянием минеральной воды «АРЗНИ» // Санаторно-курортное лечение заболеваний органов пищеварения и обмена веществ: Тезисы докладов. Ессентуки, 1990. С. 78-79.
11. Гостищев В. К., Мисник В. И., Канорский И. Д. Диагностика и лечение постхолецистэктомического синдрома // Хирургия. 1989. №7. С. 8-14.
12. Демченко В. П., Новожилова Л. И., Бучко А. А. Курортное лечение хронического холецистита (лечебное питание, внутреннее применение минеральных вод) // Минеральные воды в лечении больных с патологией гепатобилиарной системы. Пятигорск, 1997.
13. Логинов А. С., Карташова Н. А., Исакова З. С. Клиническое значение определения глутамилтранспептидазы в сыворотке крови при заболеваниях печени и желчевыводящих путей // Вопросы диагностики и терапии заболеваний печени и желчевыводящих путей: Сборник научных трудов. М., 1977. С. 68-70.
14. Натрошвили И. Г. Пути оптимизации тактики хирургического лечения больных острым холециститом. Результаты многоцентрового исследования: Дисс. ... д-р. мед. наук. Екатеринбург, 2019.
15. Никифоров В. К., Тупинова А. П. Методическое пособие по санаторной реабилитации больных, перенесших холецистэктомию и операции на желчных путях. М., 1989.
16. Ниязов Б. С. Холецистогенный холангиогепатит. Бишкек, 1998. 240 с.
17. Турбин М. В. Опыт выполнения лапароскопической холецистэктомии при осложнениях формах острого холецистита // Современные проблемы науки и образования.

2018. №5. С. 58.

18. Петров В. С., Тобохов А. В., Николаев В. Н. Особенности и технические аспекты лапароскопической холецистэктомии при остром холецистите // Вестник Северо-Восточного федерального университета им. М.К. Аммосова. Серия Медицинские науки. 2016. Т. 3. №04. С. 74-76.

19. Ромащенко П. Н., Предко А. С. Профилактика и лечения повреждения желчевыводящих протока у больных острым холециститом // Анналы хирургической гепатологии. 2020. Т. 25. №3. С. 66-72.

20. Абдулжалилов М. К., Абдулжалилов А. М., Иманалиев М. Р., Гусейнов А. К. Субоперационные технические сложности при лапароскопической холецистэктомии у пациентов с острым калькулезным холециститом (анализ серии из 677 случаев) // Вестник Дагестанской государственной медицинской академии. 2018. №1. С. 40-45.

21. Сивоконь Н. И. Функциональное состояние печени до и после лапароскопической холецистэктомии в условиях раннего применения минеральной воды Ессентукского источника: дисс. ... канд. мед. наук. Ставрополь, 2010. 104 с.

22. Совцов С. А., Прилепина Е. В. Возможности улучшения результатов лечения острого холецистита // Хирургия. Журнал им. Н.И. Пирогова. 2015. №2. С. 50-55.

23. Тимербулатов М. В., Тимербулатов Ш. В., Саргсян А. М. Хирургическое лечение больных с острым холециститом // Анналы хирургии. 2017. Т. 22. №1. С. 16-20.

24. Irojah B., Bell T., Grim R., Martin J., Ahuja V. Are they too old for surgery? Safety of cholecystectomy in superelderly patients ( $\geq$  age 90) // The Permanente Journal. 2017. V. 21. <https://doi.org/10.7812/TPP/16-013>

25. Bloom S. R., Polak J. M., Pearse A. G. E. Vasoactive intestinal peptide and watery-diarrhoea syndrome // The Lancet. 1973. V. 302. №7819. P. 14-16. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(73\)91947-8](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(73)91947-8)

26. Iino C., Shimoyama T., Igarashi T., Aihara T., Ishii K., Sakamoto J., Fukuda S. Comparable efficacy of endoscopic transpapillary gallbladder drainage and percutaneous transhepatic gallbladder drainage in acute cholecystitis // Endoscopy International Open. 2018. V. 6. №05. P. E594-E601. <https://doi.org/10.1055/s-0044-102091>

27. Dili A., Bertrand C. Laparoscopic ultrasonography as an alternative to intraoperative cholangiography during laparoscopic cholecystectomy // World journal of gastroenterology. 2017. V. 23. №29. P. 5438. <https://doi.org/10.37489/2Fwjg.v23.i29.5438>

28. Ahmed O., Ogura T., Eldahrouy A., Khalaf H., Mohammed E., Okasha H., Higuchi K. Endoscopic ultrasound-guided gallbladder drainage: results of long-term follow-up // Saudi Journal of Gastroenterology: Official Journal of the Saudi Gastroenterology Association. 2018. V. 24. №3. P. 183. [https://doi.org/10.4103/2Fsjg.SJG\\_506\\_17](https://doi.org/10.4103/2Fsjg.SJG_506_17)

29. Joseph B., Jehan F., Riall T. S. Evaluating the Diagnostic Accuracy and Management Protocols: In Reply to Strasberg // Journal of the American College of Surgeons. 2018. V. 227. №6. P. 624-626. <https://doi.org/10.1016/j.jamcollsurg.2018.09.006>

30. Kohga A., Yajima K., Okumura T., Yamashita K., Isogaki J., Suzuki K., Kawabe A. Is postponed laparoscopic appendectomy justified for patients with acute appendicitis? // Asian Journal of Endoscopic Surgery. 2019. V. 12. №4. P. 423-428. <https://doi.org/10.1111/ases.12670>

31. Goh J. C., Tan J. K., Lim J. W., Shridhar I. G., Madhavan K., Kow A. W. Laparoscopic cholecystectomy for acute cholecystitis: an analysis of early versus delayed cholecystectomy and predictive factors for conversion // Minerva Chirurgica. 2017. V. 72. №6. P. 455-463. <https://doi.org/10.23736/s0026-4733.17.07412-0>

32. Pucher P. H., Brunt L. M., Davies N., Linsk A., Munshi A., Rodriguez H. A. Outcome trends and safety measures after 30 years of laparoscopic cholecystectomy: a systematic review and pooled data analysis // *Surgical endoscopy*. 2018. V. 32. P. 2175-2183. <https://doi.org/10.1007/s00464-017-5974-2>

33. Kohga A., Suzuki K., Okumura T., Yamashita K., Isogaki J., Kawabe A., Kimura T. Outcomes of early versus delayed laparoscopic cholecystectomy for acute cholecystitis performed at a single institution // *Asian Journal of Endoscopic Surgery*. 2019. V. 12. №1. P. 74-80. <https://doi.org/10.1111/ases.12487>

#### References:

1. Dibirov, M. D., Rybakov, G. S., Domarev, V. L., Vasil'eva, M. A., Brodetskii, B. M., & Kosachenko, M. V. (2017). Algoritm diagnostiki i lecheniya bol'nykh pozhilogo i starcheskogo vozrasta s ostrym kholetsistitom, kholedokholitiazom i mekhanicheskoi zheltukhoi. *Zhurnal im. NV Sklifosovskogo Neotlozhnaya meditsinskaya pomoshch'*, 6(2), 145-148. (in Russian).

2. Alymkulov, D. A. Simonenko, T. S., & Alymkulov, R. D. (2003). Lechebnoe primeneniye pit'evykh mineral'nykh vod Kyrgyzstana. Bishkek. (in Russian).

3. Aksenova, E. M., Vakhrushev, Ya. M. (1999). O patogeneze narushenii funktsii necheni posle kholetsistektomii pri zhelchnokamennoi bolezni. *Terapevticheskii arkhiv*, 71(2), 48-52. (in Russian).

4. Atabaev, I. N. (2015). Stimuliruyushchii effekt mineral'nykh vod Kara-Shoro i Dzhahal-Abad na motornuyu funktsiyu kishechnika u zhenshchin s metabolicheskim sindromom. *Sovremennaya meditsina: aktual'nye voprosy*, (4-5 (40)), 103-108. (in Russian).

5. Bogomolova, G. G., & Garina, E. G. (1984). Aktivnost' PTP v syvorotke krovi pri zabolevaniyakh pecheni. In *3-i Vsesoyuznyi s'ezd gastroenterologov, Moscow*, 159-160. (in Russian).

6. Efimenko, N. V., Glukhov, A. N., Cherevashchenko, L. A., Shvedunova, L. N., Buchko, A. A., Kaisinova, A. S., & Chalaya, E. N. (2015). Pervaya klinika bal'neologicheskogo instituta: osnovnye dostizheniya i perspektivy nauchnoi deyatel'nosti. *Kurortnaya meditsina*, (2), 18-26. (in Russian).

7. Bystrovskaya, E. V. (2010). Postkholetsistektomicheskii sindrom: klinicheskie varianty, prognozirovaniye i profilaktika. Diss. ... d-r med. nauk. Moscow. (in Russian).

8. Vasilenko, Yu. K. (1974). K problemam spetsifichnosti deistviya pit'evykh mineral'nykh vod. *Voprosy kurortologii, fizioterapii i lechebnoi fizicheskoi kul'tury*, (6), 12-15. (in Russian).

9. Gallinger, Yu. I., & Timoshin, A. D. (1992). Laparoskopicheskaya kholetsistektomiya. Moscow. (in Russian).

10. Grigoryan, E. G., Voskanyan, M. G., & Asatryan, A. B. (1990). Dinamika kliniko-laboratornykh pokazatelei v rannie sroki posle kholetsistektomii pod vliyaniem mineral'noi vody "ARZNI". In *Sanatorno-kurortnoe lechenie zabolevanii organov pishchevareniya i obmenaveshchestv: Tezisy dokladov. Essentuki*, 78-79. (in Russian).

11. Gostishchev, V. K., Misnik, V. I., & Kanorskii, I. D. (1989). Diagnostika i lechenie postkholetsistektomicheskogo sindroma. *Khirurgiya*, (7), 8-14. (in Russian).

12. Demchenko, V. P., Novozhilova, L. I., & Buchko, A. A. (1997). Kurortnoe lechenie khronicheskogo kholetsistita (lechebnoe pitaniye, vnutrennee primeneniye mineral'nykh vod). In *Mineral'nye vody v lechenii bol'nykh s patologiei gepatobiliarnoi sistemy*, Pyatigorsk. (in Russian).

13. Loginov, A. S., Kartashova, N. A., & Isakova, Z. S. (1977). Klinicheskoe znachenie opredeleniya glyutamyltranspeptidazy v syvorotke krovi pri zabolevaniyakh pecheni i



zhelchevyvodyashchikh putei. In *Voprosy diagnostiki i terapii zabolevanii pecheni i zhelchevyvodyashchikh putei: Sbornik nauchnykh trudov, Moscow*, 68-70. (in Russian).

14. Natroshvili, I. G. (2019). Puti optimizatsii taktiki khirurgicheskogo lecheniya bol'nykh ostrym kholetsistitom. Rezultaty mnogotsentrovogo issledovaniya: Diss. ... d-r. med. nauk. Ekaterinburg. (in Russian).

15. Nikiforov, V. K., & Tupinova, A. P. (1989). Metodicheskoe posobie po sanatornoi reabilitatsii bol'nykh, perenesshikh kholetsistektomiyu i operatsii na zhelchnykh putyakh. Moscow.

16. Niyazov, B. S. (1998). Kholetsistogennyi kholangiogepatit. Bishkek. (in Russian).

17. Turbin, M. V. (2018). Opyt vypolneniya laparoskopicheskoi kholetsistektomii pri oslozhneniyakh formakh ostrogo kholetsistita. *Sovremennye problemy nauki i obrazovaniya*, (5), 58.

18. Petrov, V. S., Tobokhov, A. V., & Nikolaev, V. N. (2016). Osobennosti i tekhnicheskie aspekty laparoskopicheskoi kholetsistektomii pri ostrom kholetsistite. *Vestnik Severo-Vostochnogo federal'nogo universiteta im. M.K. Ammosova. Seriya Meditsinskie nauki*. 3(04). 74-76. (in Russian).

19. Romashchenko, P. N., & Predko, A. S. (2020). Profilaktika i lecheniya povrezhdeniya zhelchevyvodyashchikh protoka u bol'nykh ostrym kholetsistitom. *Annaly khirurgicheskoi gepatologii*, 25(3), 66-72. (in Russian).

20. Abdulzhalilov, M. K., Abdulzhalilov, A. M., Imanaliev, M. R., & Guseinov, A. K. (2018). Suboperatsionnye tekhnicheskie slozhnosti pri laparoskopicheskoi kholetsistektomii u patsientov s ostrym kal'kuleznym kholetsistitom (analiz serii iz 677 sluchaev). *Vestnik Dagestanskoi gosudarstvennoi meditsinskoi akademii*, (1), 40-45. (in Russian).

21. Sivokon', N. I. (2010). Funktsional'noe sostoyanie pecheni do i posle laparoskopicheskoi kholetsistektomii v usloviyakh rannego primeneniya mineral'noi vody Essentukskogo istochnika: diss. ... kand. med. nauk. Stavropol. (in Russian).

22. Sovtsov, S. A., & Prilepina, E. V. (2015). Vozможности uluchsheniya rezul'tatov lecheniya ostrogo kholetsistita. *Khirurgiya. Zhurnal im. NI Pirogova*, (2), 50-55. (in Russian).

23. Timerbulatov, M. V., Timerbulatov, Sh. V., & Sargsyan, A. M. (2017). Khirurgicheskoe lechenie bol'nykh s ostrym kholetsistitom. *Annaly khirurgii*, 22(1), 16-20. (in Russian).

24. Irojah, B., Bell, T., Grim, R., Martin, J., & Ahuja, V. (2017). Are they too old for surgery? Safety of cholecystectomy in superelderly patients ( $\geq$  age 90). *The Permanente Journal*, 21. <https://doi.org/10.7812/TPP/16-013>

25. Bloom, S. R., Polak, J., & Pearse, A. G. E. (1973). Vasoactive intestinal peptide and watery-diarrhoea syndrome. *The Lancet*, 302(7819), 14-16. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(73\)91947-8](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(73)91947-8)

26. Iino, C., Shimoyama, T., Igarashi, T., Aihara, T., Ishii, K., Sakamoto, J., ... & Fukuda, S. (2018). Comparable efficacy of endoscopic transpapillary gallbladder drainage and percutaneous transhepatic gallbladder drainage in acute cholecystitis. *Endoscopy International Open*, 6(05), E594-E601. <https://doi.org/10.1055/s-0044-102091>

27. Dili, A., & Bertrand, C. (2017). Laparoscopic ultrasonography as an alternative to intraoperative cholangiography during laparoscopic cholecystectomy. *World journal of gastroenterology*, 23(29), 5438. <https://doi.org/10.3748%2Fwjg.v23.i29.5438>

28. Ahmed, O., Ogura, T., Eldahrouy, A., Khalaf, H., Mohammed, E., Okasha, H., ... & Higuchi, K. (2018). Endoscopic ultrasound-guided gallbladder drainage: results of long-term follow-up. *Saudi Journal of Gastroenterology: Official Journal of the Saudi Gastroenterology Association*, 24(3), 183. [https://doi.org/10.4103%2Fsjg.SJG\\_506\\_17](https://doi.org/10.4103%2Fsjg.SJG_506_17)

29. Joseph, B., Jehan, F., & Riall, T. S. (2018). Evaluating the Diagnostic Accuracy and

Management Protocols: In Reply to Strasberg. *Journal of the American College of Surgeons*, 227(6), 624-626. <https://doi.org/10.1016/j.jamcollsurg.2018.09.006>

30. Kohga, A., Yajima, K., Okumura, T., Yamashita, K., Isogaki, J., Suzuki, K., ... & Kawabe, A. (2019). Is postponed laparoscopic appendectomy justified for patients with acute appendicitis?. *Asian Journal of Endoscopic Surgery*, 12(4), 423-428. <https://doi.org/10.1111/ases.12670>

31. Goh, J. C., Tan, J. K., Lim, J. W., Shridhar, I. G., Madhavan, K., & Kow, A. W. (2017). Laparoscopic cholecystectomy for acute cholecystitis: an analysis of early versus delayed cholecystectomy and predictive factors for conversion. *Minerva Chirurgica*, 72(6), 455-463. <https://doi.org/10.23736/s0026-4733.17.07412-0>

32. Pucher, P. H., Brunt, L. M., Davies, N., Linsk, A., Munshi, A., Rodriguez, H. A., ... & SAGES Safe Cholecystectomy Task Force. (2018). Outcome trends and safety measures after 30 years of laparoscopic cholecystectomy: a systematic review and pooled data analysis. *Surgical endoscopy*, 32, 2175-2183. <https://doi.org/10.1007/s00464-017-5974-2>

33. Kohga, A., Suzuki, K., Okumura, T., Yamashita, K., Isogaki, J., Kawabe, A., & Kimura, T. (2019). Outcomes of early versus delayed laparoscopic cholecystectomy for acute cholecystitis performed at a single institution. *Asian Journal of Endoscopic Surgery*, 12(1), 74-80. <https://doi.org/10.1111/ases.12487>

Работа поступила  
в редакцию 20.05.2023 г.

Принята к публикации  
28.05.2023 г.

*Ссылка для цитирования:*

Ниязов Б. С., Садыков А. А., Адылбаева В. А., Динлосан О. Р. Функциональное состояние печени у больных желчекаменной болезнью после лапароскопической холецистэктомии при раннем применении минеральной воды «Джалал-Абад» // Бюллетень науки и практики. 2023. Т. 9. №7. С. 240-249. <https://doi.org/10.33619/2414-2948/92/34>

*Cite as (APA):*

Niyazov, B., Sadykov, A., Adylbaeva, V., & Dinlosan, O. (2023). Functional State of the Liver in Patients With Cholelithiasis After Laparoscopic Cholecystectomy With Early Use of Jalal-Abad Mineral Water. *Bulletin of Science and Practice*, 9(7), 240-249. (in Russian). <https://doi.org/10.33619/2414-2948/92/34>