

Меркулова Г.А., Кайсинова А.С., Кудрявцев А.А., Федорова Т.Е., Текеева Ф.И., Ахкубекова Н.К.

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ ПРИРОДНЫХ И ПРЕФОРМИРОВАННЫХ ФИЗИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ НА КУРОРТЕ У БОЛЬНЫХ С ПОСТХОЛЕЦИСТЭКТОМИЧЕСКИМ СИНДРОМОМ

ФГБУ «Пятигорский государственный научно-исследовательский институт курортологии Федерального-медико-биологического агентства», 357500, Пятигорск, Россия

Цель исследования: изучение эффективности применения природных и преформированных физических факторов в коррекции функционального состояния печени у больных с постхолецистэктомическим синдромом. **Материал и методы.** Обследовано 80 больных после холецистэктомии в возрасте $45,4 \pm 10,2$ года. Пациенты получали курортную терапию с применением питьевой минеральной воды Ессентуки-Новая и пенно-солодковых ванн (группа сравнения; $n=40$) и дополнительно магнитотерапию на верхнюю половину туловища (основная группа; $n=40$). **Результаты.** После проведенного лечения у больных отмечалась положительная динамика клинических симптомов заболевания, функциональных проб печени, липидного обмена, нормализация перекисного окисления липидов. **Заключение.** Комплексное применение природных лечебных факторов и магнитотерапии больным после холецистэктомии приводит к значительному улучшению основных функций гепатобилиарной системы, нормализует перекисный гомеостаз, стабилизирует липидный обмен, предупреждает развитие воспалительно-дегенеративных и застойных явлений в билиарной системе, что позволяет предотвратить прогрессирование патологического процесса.

Ключевые слова: курортное лечение; минеральная вода; магнитотерапия; постхолецистэктомический синдром.

Для цитирования: Меркулова Г.А., Кайсинова А.С., Кудрявцев А.А., Федорова Т.Е., Текеева Ф.И., Ахкубекова Н.К. Эффективность применения природных и преформированных физических факторов на курорте у больных с постхолецистэктомическим синдромом. *Физиотерапия, бальнеология и реабилитация*. 2018; 17(3): 149-152.

DOI: <http://dx.doi.org/10.18821/1681-3456-2018-17-3-149-152>

Для корреспонденции: Кайсинова Агнеса Сардоевна, докт. мед. наук, ФГБУ ПНИИК ФМБА России, 357500, Пятигорск. E-mail: orgotdel@gniik.ru.

Merkulova G.A., Kaysinova A.S., Kudryavtsev A.A., Fedorova T.E., Tekeeva F.I., Ahkubekova N.K.

EFFICIENCY OF APPLICATION OF NATURAL AND PREFORMED PHYSICAL FACTORS AT THE RESORT IN PATIENTS WITH POSTCHOLECYSTECTOMIC SYNDROME

Pyatigorsk State Research Institute of Balneology, Federal Medical and Biological Agency», 357500, Pyatigorsk, Russia

The objective: to study the effectiveness of natural and preformed physical factors in correcting functional state of liver in patients with postcholecystectomy syndrome. **Material and methods.** We examined 80 patients after cholecystectomy at the age of 45.4 ± 10.2 years. Patients received spa therapy with the use of drinking mineral water Essentuki-Novaya and foam licorice baths (comparison group; $n=40$) and additionally magnetotherapy on the upper half of the body (main group; $n=40$). **Results.** After the treatment, patients showed a positive dynamics of clinical symptoms of the disease, functional liver tests, lipid metabolism, normalization of lipid peroxidation. **Conclusion.** The complex application of natural healing factors and magnetotherapy to patients after cholecystectomy leads to a significant improvement in the basic functions of the hepatobiliary system, normalizes peroxide homeostasis, stabilizes lipid metabolism, prevents the development of inflammatory-degenerative and stagnant phenomena in the biliary system, which prevents the progression of the pathological process.

Key words: spa treatment; mineral water; magnetotherapy; postcholecystectomy syndrome.

For citation: Merkulova G.A., Kaysinova A.S., Kudryavtsev A.A., Fedorova T.E., Tekeeva F.I., Ahkubekova N.K. Efficiency of application of natural and preformed physical factors at the resort in patients with postcholecystectomy syndrome. *Fizioterapiya, Bal'neologiya i Reabilitatsiya (Russian Journal of the Physical Therapy, Balneotherapy and Rehabilitation)*. 2018; 17(3): 149-152.

DOI: <http://dx.doi.org/10.18821/1681-3456-2018-17-3-149-152>

For correspondence: Kaysinova Agnessa Sardoevna, MD, deputy director for medical work of the Pyatigorsk State Scientific and Research Institute of Balneology of the Federal Medical and Biological Agency, 357500, Pyatigorsk, Russia. E-mail: orgotdel@gniik.ru

Acknowledgement. The study had no sponsorship.

Conflict of interests. The authors declare no conflict of interest.

Received 3 May 2018
Accepted 15 September 2018

Уровень заболевания органов пищеварения в России занимает 3-е место после сердечно-сосудистой и онкологической патологии. В течение последних лет наблюдается тенденция к увеличению числа поражений органов пищеварения и количества пациентов молодого возраста, страдающих данной патологией [1–4]. Органам пищеварительной системы принадлежит ведущая роль в организме в поддержании энергетического гомеостаза при адаптации к постоянно меняющимся условиям внутренней и внешней среды. Это относится прежде всего к билиарно-печёночной системе и готовности её к участию в пищеварении. В то же время довольно трудно представить себе дисфункциональные расстройства билиарного тракта без изменения функциональной активности гепатоцита и печени в целом [4].

Несмотря на большой накопленный опыт терапевтического и хирургического лечения данных заболеваний медицинская реабилитация этого контингента больных не всегда эффективна, а в ряде случаев сопровождается нежелательными побочными явлениями, что может быть связано с недостаточной выясненностью ряда патологических аспектов данного состояния, а также с недооценкой роли нарушений общих интегральных механизмов адаптивной регуляции и саморегуляции на различных уровнях в патогенезе после холецистэктомии (ХЭ) [1, 2, 5, 8].

Метаболическая функция печени и координированная работа билиарной системы резко нарушается после ХЭ. У больных в новых анатомо-физиологических условиях постхолецистэктомического синдрома (ПХЭС) сохраняются печёчно-клеточная дисхолия, изменяется химический состав желчи, нарушается липидный обмен и значительно снижается качество жизни [1, 4]. Одним из перспективных методов восстановительного лечения больных после ХЭ является применение природных и преформированных физических факторов, целесообразность использования которых практически не оспаривается специалистами при многих заболеваниях, в том числе при гепатобилиарной патологии [3, 7]. Поэтому проблема поиска доступных и простых в применении медицинских технологий и в значительной степени потенцирующих эффективных известных методов лечения больных после ХЭ приобретает особую актуальность.

Целью исследования является научное обоснование и разработка метода комбинированного применения природных и преформированных физических факторов у больных с ПХЭС для повышения эффективности восстановительного лечения.

Материал и методы

Проведены наблюдения 80 больных, прибывших для курортного лечения в санаторий «Ессентуки», в возрасте $45,4 \pm 4,2$ года с верифицированным ПХЭС и давших информированное добровольное согласие на участие в исследовании. Наблюдаемые пациенты были разделены на 2 репрезентативные группы по 40 человек методом случайной выборки. В группе сравнения на фоне щадяще-тренирующего двигательного

режима, диетического питания (общий вариант стандартной диеты) назначался внутренний приём мало-минерализованной углекислой гидрокарбонатно-сульфатно-хлоридной натриево-кальциевой минеральной воды Ессентуки-Новая (3,5 мл/кг массы тела за 30 мин до еды, в теплом виде, 3 раза в день) и пенно-солодковые ванны температурой 37°C , по 15 мин через день, на курс 8 процедур. Состав пенно-солодковых ванн: 50 мл густого экстракта корня солодки растворяется в 45 л воды; рабочая ёмкость ванны 200 л, температура раствора экстракта 42°C , пены — 35°C . В основной группе дополнительно назначалась магнитотерапия бегущим магнитным полем импульсным трёхфазным УМТИ-3Ф со специализированной кушеткой «Колибри-эксперт». Схема лечения: вариант — цилиндр, зона воздействия — верхняя половина туловища, величина индукции в центре солениода — 3,5 мТл, около индуктора — 32 мТл. Режим: 10 мин раздражения и 15 мин стабилизации — 2 дня; затем 5 мин раздражения и 20 мин стабилизации — 2 дня; последующие 6 дней — по 25 мин стабилизации. Отпуск процедур ежедневный, на курс лечения 10 процедур.

Изучены клинические, биохимические (печеночные пробы, липидограмма, показатели перекисного окисления липидов) показатели, ультразвуковое исследование (УЗИ) органов брюшной полости. Данные результатов исследований обрабатывали с применением пакета статистических программ Statistica 6.0. Критический уровень значимости при проверке статистических гипотез принимали равным 0,05.

Результаты и обсуждение

Проведенный нами анализ особенностей состояния больных после ХЭ указывает на значительную роль у них таких потенциально предотвратимых факторов риска, как прогрессирование функциональных нарушений печени и формирование хронической билиарной недостаточности, морфологическим субстратом которой является недостаточность поступления желчи и желчных кислот в кишечник. Существует мнение, что после ХЭ практически обязательно развивается дисфункция сфинктера Одди, т.к. из нормальной работы билиарной системы исключается желчный пузырь [1, 4]. В связи с этим теряются желчные кислоты и нарушается их энтерогепатическая циркуляция с развитием хронической билиарной недостаточности, поддерживающей дисфункциональные расстройства и нарушения пищеварения. Клиническая картина у больных характеризовалась наличием болевого (70%), диспепсического (85,5%) и астено-невротического (82,5%) синдромов. Боли носили типичный «билиарный» характер с локализацией в правом подреберье, эпигастриальной области и левом подреберье, имели преимущественно постоянный характер. Больных беспокоили тошнота, отрыжка, изжога, горечь во рту, у большинства пациентов отмечался метеоризм и неустойчивый стул, которые можно связать с билиарной недостаточностью и нарушенным перевариванием жиров. При объективном обследовании определялись болезненность при паль-

Динамика метаболических показателей у больных с ПХЭС ($M \pm m$)

Показатель	Группа сравнения ($n=40$)		Основная группа ($n=40$)	
	до лечения	после лечения	до лечения	после лечения
Билирубин общий, мкмоль/л	21,8 $\pm$ 0,19	18,1 $\pm$ 0,06	20,9 $\pm$ 0,20	14,21 $\pm$ 0,05*
Аланинаминотрансфераза, Ед/л	33,9 $\pm$ 0,22	25,4 $\pm$ 0,09*	35,8 $\pm$ 0,19	18,2 $\pm$ 0,07***
Аспаргатаминотрансфераза, Ед/л	30,1 $\pm$ 0,23	25,0 $\pm$ 0,08*	34,1 $\pm$ 0,22	16,1 $\pm$ 0,05***
Гамма-глутамилтранспептидаза, Ед/л	33,0 $\pm$ 1,34	32,8 $\pm$ 0,18	34,1 $\pm$ 0,89	27,2 $\pm$ 0,05*
Щелочная фосфатаза, Ед/л	125,2 $\pm$ 2,45	102,9 $\pm$ 1,65*	129,4 $\pm$ 2,39	85,9 $\pm$ 1,50***
Холестерин общий, ммоль/л	5,84 $\pm$ 0,21	5,0 $\pm$ 0,14	6,2 $\pm$ 0,17	4,2 $\pm$ 0,12***
Триглицериды, ммоль/л	2,17 $\pm$ 0,09	1,9 $\pm$ 0,07	2,3 $\pm$ 0,07	1,6 $\pm$ 0,04**
Лipoproteины высокой плотности, ммоль/л	0,78 $\pm$ 0,06	0,90 $\pm$ 0,08	0,70 $\pm$ 0,04	1,38 $\pm$ 0,05***
Лipoproteины низкой плотности, ммоль/л	4,3 $\pm$ 0,19	3,9 $\pm$ 0,18	4,5 $\pm$ 0,17	3,2 $\pm$ 0,10**
Малоновый диальдегид, мкмоль/л	4,7 $\pm$ 0,03	3,9 $\pm$ 0,08*	4,9 $\pm$ 0,04	3,2 $\pm$ 0,06***
Каталаза, мКт/л	0,26 $\pm$ 0,06	0,30 $\pm$ 0,05	0,27 $\pm$ 0,04	0,34 $\pm$ 0,07*

Примечание. * $p < 0,05$, ** $p < 0,01$ по сравнению с данными до лечения; + $p < 0,05$ — с данными группы сравнения.

пации живота (59,2%), чаще в правом подреберье и по ходу кишечника, гепатомегалия (23,3%).

Спектр биохимических исследований выявил умеренную гипербилирубинемия (28,3%), повышение уровня гамма-глутамилтранспептидазы (30%), щелочной фосфатазы (35%), аспаргатаминотрансферазы (25,8%), аланинаминотрансферазы (27,5%), тимоловой пробы (15%). Уровень сыровоточных липидов был также изменён: гиперхолестеринемия (57,5%), гипертриглицеридемия (42,5%), повышенный уровень липопротеидов низкой плотности (49,2%) на фоне сниженного уровня липопротеидов высокой плотности (45%). При исследовании перекисного гомеостаза отмечено увеличение уровня малонового диальдегида (у 51,7% пациентов) и снижение активности каталазы (у 32,5%), что свидетельствует о нарушении баланса между про- и антиоксидантной системами, т.е. о наличии у обследуемых оксидативного стресса [6]. При УЗИ отмечалось диффузное усиление эхогенности ткани печени по типу жировой дистрофии (у 60,8%), увеличение размеров печени (у 23,3%).

После курортного лечения у большинства пациентов отмечена положительная динамика показателей, характеризующих функциональное состояние гепатобилиарной системы. При сравнительной оценке двух изученных лечебных комплексов выявлено, что положительная динамика основных клинических показателей, характеризующих патологический процесс (болевого, диспепсического, астено-невротического синдромы), была на 25% более выражена в группе больных, получавших в комплексе курортного лечения магнитотерапию. По результатам функциональных проб печени отмечено преимущество основного лечебного комплекса в динамике цитолитического и холестатического синдромов (таблица). Так, уровень трансаминаз в основной группе снизился в среднем на 51,1% ($p < 0,01$), в группе контроля — на 20,9% ($p < 0,05$), гипербилирубинемия — на 32,5% ($p < 0,05$) и 16,9% соответственно. Уровень щелочной фосфатазы уменьшился на 33,6% ($p < 0,05$) против 17,8% ($p < 0,05$). С такой же достоверно-

стью отмечалась динамика показателей липидного обмена: снижение уровня холестерина в основной группе на 32,3% ($p < 0,05$) против 13,8% в группе контроля; липопротеинов низкой плотности — на 28,9% ($p < 0,05$) против 9,3%; триглицеридов — на 30,4% ($p < 0,05$) против 11,9% при одновременном повышении уровня липопротеинов высокой плотности на 49,3% ($p < 0,01$) и 13,3% соответственно.

В отношении коррекции показателей перекисного гомеостаза также отмечено преимущество основного лечебного комплекса с применением магнитотерапии: уровень малонового диальдегида сыровотки крови уменьшился к концу лечения на 40,5% ($p < 0,01$), а уровень каталазы повысился на 20,6% ($p < 0,05$) в отличие от контрольной группы, где динамика данных показателей была менее выраженной: 17,5% ($p < 0,05$) и 13,3% соответственно.

Общая эффективность санаторно-курортного лечения больных после ХЭ (значительное улучшение и улучшение) в основной группе с дополнительным использованием магнитотерапии составила 87,5%, что в 1,4 раза выше ($p < 0,05$), чем в контрольной группе с бальнеопитиевым лечением — 62,5%.

Заключение

Комплексное применение бальнеопитиевого лечения в сочетании с магнитотерапией больным после ХЭ способствует мобилизации саногенетических резервов организма, приводит к значительному улучшению основных функций гепатобилиарной системы, нормализует перекисный гомеостаз и уменьшает проявления оксидативного стресса, стабилизирует липидный обмен, предупреждает развитие воспалительно-дегенеративных и застойных явлений в билиарно-печёночной системе, что позволяет предотвратить прогрессирование функциональных нарушений печени и формирование хронической билиарной недостаточности.

Финансирование. Исследование не имело спонсорской поддержки.
Конфликт интересов. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

ЛИТЕРАТУРА

1. Григорьев П.Я., Яковенко Э.П., Агафонова Н.А. и др. Постхолецистэктомический синдром: диагностика и лечение. *Лечащий врач*. 2004; (4): 34–8.
2. Дубцова Е.А., Ефименко Н.В., Осипов Ю.С., Кайсинова А.С. Постхолецистэктомический синдром: способы коррекции. *Гастроэнтерология*. 2014; (2): 2–4.
3. Ефименко Н.В., Осипов Ю.С., Кайсинова А.С. Заболевания органов пищеварения. В кн.: Пономаренко Г.Н. (ред.) *Физическая и реабилитационная медицина*. М., 2016: 305–35.
4. Ивашкин В.Т. *Болезни печени и желчевыводящих путей: руководство для врачей*. М., 2002. 231 с.
5. Новожилова Л.И., Бучко А.А., Ефименко Н.В. и др. Питательные минеральные воды различного состава в реабилитации больных после операций на органах пищеварения (пособие для врачей). *Физиотерапия, бальнеология и реабилитация*. 2004; (2): 48–52.
6. Оранский И.Е., Гуляев В.Ю., Федоров А.А. Электромагнитные поля сверхвысоких, крайневысоких частот и свободнорадикальное окисление липидов (экспериментальное исследование). *Вопросы курортологии, физиотерапии и лечебной физической культуры*. 2004; (5): 27.
7. Федоров А.А., Мелехин С.С., Гуляев В.Ю., Сапроноков С.В. Способ лечения хронического панкреатита с нарушением процессов пищеварения. Патент РФ № 2593356. 2015.
8. Федоров А.А., Оранский И.Е., Гуляев В.Ю. и др. Хронопатология и хронотерапия хронического панкреатита (Часть I «Сезонные ритмы и превентивная терапия»). *Вопросы курортологии, физиотерапии и лечебной физической культуры*. 2007; (1): 26–9.

REFERENCES

1. Grigor'yev P.Ya., Yakovenko E.P., Agafonova N.A. et al. Postcholecystectomy syndrome: diagnosis and treatment. *Lechashchiy vrach*. 2004. 2004; (4): 34–8. (In Russ.)
2. Dubtsova E.A., Efimenko N.V., Osipov Yu.S., Kaysinova A.S. Постхолецистэктомический синдром: способы коррекции. *Gastroenterologiya*. 2014; (2): 2–4. (In Russ.)
3. Efimenko N.V., Osipov Yu.S., Kaysinova A.S. In: Ponomarenko G.N. (ed.) *Physical and rehabilitational medicine*. Moscow, 2016: 305–35. (In Russ.)
4. Ivashkin V.T. [*Diseases of the liver and biliary tract: A guide for physicians*]. Moscow, 2002. 231 p. (In Russ.)
5. Novozhilova L.I., Buchko A.A., Efimenko N.V. et al. Drinking mineral water of different composition in the rehabilitation of patients after operations on the digestive organs (manual for doctors). *Fizioterapiya, Bal'neologiya i Reabilitatsiya (Russian Journal of the Physical Therapy, Balneotherapy and Rehabilitation)*. 2004; (2): 48–52. (In Russ.)
6. Oranskiy I.E., Gulyayev V.Yu., Fedorov A.A. Electromagnetic fields of superhigh, extremely high frequencies and free radical lipid oxidation (an experimental study). *Voprosy kurortologii, fizioterapii i lechebnoy fizicheskoy kul'tury*. 2004; (5): 27. (In Russ.)
7. Fedorov A.A., Melekhin S.S., Gulyayev V.Yu., Sapronenok S.V. A method for the treatment of chronic pancreatitis with impaired digestion. Patent RF N 2593356. 2015. (In Russ.)
8. Fedorov A.A., Oranskiy I.E., Gulyayev V.Yu. et al. Chronopathology and chronotherapy for chronic pancreatitis (Part 1. "Seasonal rhythms and preventive therapy"). *Voprosy kurortologii, fizioterapii i lechebnoy fizicheskoy kul'tury*. 2007; (1): 26–9. (In Russ.)

Поступила 03.05.2018

Принята в печать 15.09.2018