

- nary artery disease with normal left ventricular function. *J. Card Fail.* 2011; 17(8): 676–83.
42. Cider A., Schaufelberger M., Sunnerhagen K.S., Andersson B. Aquatic exercise is effective in improving exercise performance in patients with heart failure and type 2 diabetes mellitus. *Evid Based Complement. Alternat. Med.* 2012; 2012: 1–8.
43. Sveälv B.G., Cider A., Täng M.S., Angwald E., Kardassis D., Andersson B. Benefit of warm water immersion on biventricular function in patients with chronic heart failure. *Cardiovasc. Ultrasound.* 2009; 7: 33.
44. Meredith-Jones K., Waters D., Leggec M., Jones L. Upright water-based exercise to improve cardiovascular and metabolic health: A qualitative review. *Complement. Ther. Med.* 2011; 19: 93–103.
45. Meyer K., Bucking J. Exercise in heart failure: Should aqua therapy and swimming be allowed? *Med. Sci. Sports Exerc.* 2004; 36: 2017–23.
46. Meyer K., Leblanc M.C. Aquatic therapies in patients with compromised left ventricular function and heart failure. *Clin. Invest. Med.* 2008; 31: E90–7.
47. Meyer K. Left ventricular dysfunction and chronic heart failure: Should aqua therapy and swimming be allowed? *Br. J. Sports Med.* 2006; 40: 817–8.

Поступила 16 октября 2015

Принята в печать 15 ноября 2015

© ПОДДУБНАЯ О.А., 2016

УДК 615.838.03:616.366-002.2]:57.034

Поддубная О.А.

ХРОНОБИОЛОГИЧЕСКИЙ ПОДХОД К ЛЕЧЕНИЮ БОЛЬНЫХ ХРОНИЧЕСКИМ ХОЛЕЦИСТИТОМ

Кафедра восстановительной медицины, физиотерапии и курортологии ГБОУ ВПО «Сибирский государственный медицинский университет» Минздрава России, Томск; ФГБУ «Сибирский федеральный научно-клинический центр» ФМБА России, Томск; ГБОУ ВПО «СибГМУ» Минздрава России, 634050, Томск

Актуальность разработки новых подходов, направленных на повышение эффективности реабилитационных мероприятий для больных хроническим холециститом в сочетании с описторхозом и дисфункцией желчного пузыря, остается высокой. Своевременная комплексная немедикаментозная реабилитация с использованием хронобиологического подхода способствует нормализации функционального состояния желчевыделительной системы с улучшением показателей коллоидной стабильности желчи на фоне повышения адаптационных возможностей организма, что обеспечивает высокий терапевтический эффект и снижение риска прогрессирования заболевания и развития осложнений.

Ключевые слова: хронический холецистит; описторхоз; дисфункция желчного пузыря; хронофизиотерапия.

Для цитирования: Физиотерапия, бальнеология и реабилитация. 2016; 15 (1): 24-29. DOI: 10.18821/1681-3456-2016-15-1-24-29

Для корреспонденции: Поддубная Ольга Александровна; poddubnaya_ol@mail.ru

Poddubnaya O.A.

SUBSTANTIATION OF THE CHRONOBIOLOGICAL APPROACH TO THE TREATMENT OF THE PATIENTS PRESENTING WITH CHRONIC CHOLECYSTITIS

Department of Rehabilitative Medicine, Physiotherapy and Balneotherapy, State budgetary educational institution of higher professional education “Siberian State Medical University Russian Ministry of Health, 634050, Tomsk; Federal state budgetary institution “Siberian Federal Research and Clinical Centre”, Russian Federal Medico-Biological Agency, 654009, Tomsk

The development of the novel approaches to the enhancement of the effectiveness of the rehabilitative measures for the patients presenting with chronic cholecystitis in the combination with opisthorchosis and dysfunction of the urinary bladder remains a serious challenge. The timely comprehensive non-medicamentous rehabilitation with the application of the chronobiological methods may be instrumental in the normalization of the functional state of the biliary system and the improvement of the characteristics of colloidal stability of bile with the simultaneous promotion of the adaptive capacities of the organism. Such rehabilitation is likely to increase the therapeutic effectiveness of the rehabilitative measures and reduce the risk of the progress of the disease and the development of complications.

Key words: chronic cholecystitis; opisthorchosis; dysfunction of the gallbladder; chronophysiotherapy.

For citation: Fizioterapiya, bal'neologiya i rehabilitatsiya. 2016; 15(1): 24-29. (In Russ.). DOI: 10.18821/1681-3456-2016-15-1-24-29

For correspondence: Poddubnaya Ol'ga; poddubnaya_ol@mail.ru

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

Funding. The study had no sponsorship.

Received 06 August 2015
Accepted 15 November 2015

Введение

Разработка новых медицинских технологий, направленных на повышение эффективности реабилитации после различных заболеваний, остается актуальной задачей клинической медицины. Современные немедикаментозные лечебные средства с использованием хронобиологического подхода в комплексной реабилитации больных на санаторно-курортном этапе позволяют закрепить и повысить результаты предыдущего этапа реабилитационных мероприятий.

По своей актуальности хронический холецистит в сочетании с описторхозом и дисфункцией желчного пузыря (ДЖП) не является исключением. Особо актуальной эта проблема остается в регионах Западной Сибири, гиперэндемичных по описторхозу, который оказывает негативное влияние на все функциональные нарушения в желчевыделительной системе (ЖВС) и провоцирует их прогрессирование [1–3]. На сегодняшний день для проведения дегельминтизации широко используются медикаментозные (билтрицид и др.) и растительные (экзорсол и др.)

средства, антигельминтная эффективность которых колеблется от 60 до 90%. После дегельминтизации с целью выведения продуктов распада гельминтов в большинстве случаев назначаются желчегонные средства, которые, однако, не позволяют получить достаточный эффект.

На втором этапе реабилитации после лекарственной терапии чаще всего рекомендуется проведение курса восстановительных мероприятий, включающего природные и преформированные физические факторы, которые оказывают полилечебное действие. При патологии органов пищеварения, в том числе ЖВС, широко используется внутренний прием минеральных вод, которые улучшают показатели желчеобразования, желчевыделения и реологические свойства желчи [4]. При этом отмечается их позитивное влияние на гомеостаз организма в целом. К природным лечебным факторам также относится применение растительных средств направленного действия, например дающих желчегонный и гепатопротекторный эффект [1, 4]. Широкие возможности аппаратной физиотерапии позволяют включить в комплекс реабилитационных мероприятий факторы, оказывающие патогенетическое и симптоматическое действие. Например, для повышения желчевыделения часто назначают электрофорез желчегонных растительных средств [2]. С целью повышения адаптационного потенциала организма рекомендуется широкий спектр физических факторов, среди которых в последнее время активно используется КВЧ-терапия, которая наряду с благоприятным влиянием на неспецифическую резистентность и адаптационные возможности организма оказывает вегетокорригирующее, седативное и репаративно-регенераторное действие. Кроме этого, КВЧ-терапия, включенная в комплекс лечебно-реабилитационных мероприятий, значительно повышает эффективность других лечебных факторов и уменьшает риск побочных эффектов. Имеются данные, свидетельствующие о том, что КВЧ-терапия нормализует параметры биологических ритмов функциональной активности органов и систем, которые нарушаются при десинхронозе [5–8].

Хронобиологический подход подразумевает использование параметров биологического ритма функциональной активности, в частности желчного пузыря, при назначении лечебного фактора, действие которого направлено на нормализацию нарушенных функций этого органа. При этом наибольшей чувствительностью к временному стимулу обладают фазы цикла, отражающие неустойчивое равновесие в системе регуляции временной организацией физиологической функции, – восходящая и нисходящая фазы ритма [9]. По результатам проведенных ранее хронобиологических исследований при хроническом холецистите с ДЖП были определены временные промежутки, наиболее благоприятные для лечебного стимула [10, 11].

Таким образом, хронобиологический подход при проведении комплексной немедикаментозной реабилитации больных хроническим холециститом в сочетании с описторхозом и ДЖП дает основание ожидать получения высокого конечного результата проводимых мероприятий.

Материал и методы

Нами обследованы больные хроническим холециститом в сочетании с описторхозом и ДЖП ($n = 114$), которым на амбулаторном этапе был проведен курс дегельминтизации. Больным назначали комплекс реабилитационных мероприятий, направленных на нормализацию и улучшение показателей функционального состояния гепатобилиарной системы. Проводилось комплексное обследование, включающее клинические (жалобы и симптомы) и лабораторно-инструментальные (общий и биохимический анализы крови, УЗИ печени и ЖВС, биохимическое ис-

следование желчи, цветное доплерографическое картирование печени) исследования.

Всем больным, разделенным на 2 группы, на фоне лечебного питания назначался комплекс лечебно-реабилитационных мероприятий, включающий общеукрепляющие процедуры (утренняя гигиеническая гимнастика, общие хвойные ванны) и процедуры, направленные на улучшение функции ЖВС (внутренний прием маломинерализованной минеральной воды, растительного желчегонного средства гепатосол с последующим проведением поперечной гальванизации на эпигастральную область). Больные группы 1 ($n = 50$) получали представленный комплекс, а в группе 2 ($n = 64$) дополнительно назначалась КВЧ-терапия (52–78 ГГц) на область грудины и проекцию правого подреберья. К хронобиологическому подходу прибегали при проведении сочетанной процедуры внутреннего приема растительного средства гепатосол с последующей поперечной гальванизацией области эпигастрия. При этом учитывалась фаза цикла (биоритма) функциональной активности желчного пузыря: в подгруппах А (1А ($n = 25$) и 2А ($n = 33$)) процедура проводилась во временной промежуток, соответствующий восходящей фазе (10.00 – 11.00), в подгруппах В (1В ($n = 25$) и 2В ($n = 31$)) – во временной промежуток, соответствующий нисходящей фазе (13.00 – 14.00) цикла функциональной активности желчного пузыря.

Статистический анализ полученных данных выполнен в Центре БИОСТАТИСТИКА (point@stn.tomsk.ru) под руководством доцента факультета информатики Томского государственного университета, канд. тех. наук В. П. Леонова. Процедуры статистического анализа выполнялись с помощью статистических пакетов SAS 9, Statistica 8 и SPSS-16. Критическое значение уровня статистической значимости при проверке нулевых гипотез принималось равным 0,05. В случае превышения достигнутого уровня значимости статистического критерия этой величины нулевая гипотеза не отвергалась. Для всех количественных признаков в сравниваемых группах проводилась оценка средних арифметических и среднеквадратических (стандартных) ошибок среднего. Эти дескриптивные статистики в тексте представлены как $M \pm m$, где M – среднее, а m – ошибка среднего. Исследование взаимосвязи между парами дискретных качественных признаков проводилось с использованием анализа парных таблиц сопряженности. Помимо оценок критерия Пирсона хи-квадрат и достигнутого уровня статистической значимости этого критерия, вычислялись и оценки интенсивности связи анализируемых признаков, такие как коэффициент фи, коэффициент контингенции и V-коэффициент Крамера ($r = 0-1$). Для анализа взаимосвязи между одним качественным признаком и подмножеством количественных и качественных признаков использовалась модель логистической регрессии с пошаговым алгоритмом включения и исключения предикторов. Результаты оценки уравнений логистической регрессии представлены набором коэффициентов регрессии (коэффициент логит-регрессии, стандартизованный коэффициент), достигнутыми уровнями значимости для каждого коэффициента, а также оценкой показателя согласия (Percent Concordant – $C_{\%}$) фактической принадлежности пациента к той или иной из групп и теоретической принадлежности, определенной по уравнению логит-регрессии.

Результаты и обсуждение

Все пациенты переносили комплексное лечение удовлетворительно. В табл. 1 и 2 представлена динамика основных клинико-лабораторных показателей функциональной активности гепатобилиарной системы и организ-

Динамика основных клинико-лабораторных показателей больных групп 1А и 1В

Показатель	Группа 1А				Группа 1В			
	1 (n = 25)	2 (n = 25)	3 (n = 16)	4 (n = 14)	1 (n = 25)	2 (n = 25)	3 (n = 17)	4 (n = 15)
ИКП, баллы	1,92 ± 0,06	0,47 ± 0,03****	1,71 ± 0,07	1,91 ± 0,02	1,96 ± 0,04	0,48 ± 0,02****	1,51 ± 0,07	1,93 ± 0,06
Лф. РТ (20,0 – 27,5)	25,2 ± 1,1	30,1 ± 1,3**	30,4 ± 1,2**	27,5 ± 1,03	23,7 ± 2,2	28,9 ± 4,1**	28,6 ± 0,8**	25,2 ± 4,5
Число больных с РА, %	60,0	64,0	62,5	61,6	56,0	64,0	58,8	60,0
АСТ (> 0,7 ммоль/л)	0,82 ± 0,02	0,76 ± 0,07	0,68 ± 0,06*	0,87 ± 0,04	0,84 ± 0,16	0,81 ± 0,21	0,69 ± 0,04*	0,83 ± 0,06
АЛТ (> 0,7 ммоль/л)	0,89 ± 0,13	0,82 ± 0,02	0,69 ± 0,03*	0,79 ± 0,19	0,91 ± 0,12	0,83 ± 0,13	0,71 ± 0,08*	0,82 ± 0,12
V ЖП УЗИ (30 – 60 мм³)	41,5 ± 3,4	45,5 ± 3,5	44,2 ± 3,5	34,9 ± 3,7	48,3 ± 3,9	44,1 ± 3,8	44,3 ± 4,0	47,6 ± 5,2
ПСФ ЖП (40 – 65%)	33,7 ± 4,1	39,5 ± 3,3	31,7 ± 4,2	38,1 ± 3,6	36,9 ± 4,2	39,2 ± 4,1	38,6 ± 4,5	38,9 ± 4,9
ПСФ ЖП (< 40%)	19,4 ± 3,6	31,4 ± 2,8*	24,7 ± 2,6	28,7 ± 1,8*	21,2 ± 8,2	30,1 ± 15,5	26,0 ± 15,6	24,6 ± 7,8
ППК, %	0,0	-1,9 ± 5,1	19,4 ± 13,2*	26,7 ± 2,8**	0,0	-2,6 ± 35,3	35,1 ± 38,7*	26,9 ± 10,1**
ХХК «В» (10,0 ± 2,5 ед.)	6,5 ± 0,5	6,1 ± 0,6	6,4 ± 0,8	7,0 ± 0,8	6,9 ± 0,6	6,5 ± 0,6	7,5 ± 0,9	6,6 ± 0,9
ПТЭ, %		84,0	37,5	28,6		72,0	29,4	6,7

Примечание. Здесь и в табл. 2 и 3: 1 – до лечения, 2 – после лечения, 3 – через 6 мес после лечения, 4 – через 12 мес после лечения; * – $p < 0,05$; ** – $p < 0,01$; *** – $p < 0,005$; **** – $p < 0,001$; ХХК – холато-холестериновый коэффициент; ППКФ – показатель концентрационной функции; ПТЭ – показатель терапевтической эффективности; V ЖП УЗИ – объем ЖП по данным УЗИ.

ма пациентов в целом как внутри групп (1А, 1В, 2А, 2В), так и между группами (1А и 1В, 2А и 2В, 1А и 2А).

Клиническая эффективность оценивалась по динамике ИКП (в баллах), рассчитанного на основе учета всех жалоб и симптомов (боль, изжога, тошнота, горечь во рту, запоры, локальная болезненность, пузырные симптомы).

После курса реабилитационных мероприятий жалобы и симптомы у большинства пациентов были полностью купированы (группа 1А – 92%, 1В – 88%, 2А – 97%, 2В – 96,8%), у остальных интенсивность жалоб и симптомов, как видно по динамике ИКП, значительно снизилась во всех группах ($p < 0,001$). Через 6 мес наблюдения жалобы и симптомы были выявлены в 93,8% случаев в группе 1А, в 94,1% – в 1В, в 83,3% – в 2А, в 90,5% – в 2В. При этом интенсивность ИКП оставалась ниже исходных величин, но более значительно у пациентов групп 2А и 2В ($p < 0,01$ и $p < 0,05$ соответственно). Через год наблюдения жалобы и симптомы выявлялись у всех обследованных пациентов, а интенсивность ИКП повышалась, оставаясь ниже исходных значений только в группе 2А. Результаты сравнительного анализа групп, получавших процедуры в восходящую

фазу ритма функциональной активности желчного пузыря (табл. 3), свидетельствовали о том, что ИКП в группе 2А оставался ниже, чем в группе 1А через 6 и 12 мес ($p < 0,05$).

Динамика показателей общего анализа крови показала, что большинство из них оставались в пределах нормы на всех этапах исследования. Исходно сниженные величины гемоглобина повышались, при этом более значительно ($p < 0,01$) в группе 2А (со 116,4 ± 1,9 до 126,5 ± 1,8 г/л) и группе 2В (со 115,3 ± 2,7 до 124,3 ± 2,6 г/л) по сравнению с группами 1А и 1В, где показатель повышался незначительно ($p > 0,05$) – со 114,3 ± 1,6 до 119,6 ± 2,3 г/л и со 112,1 ± 1,9 до 118,9 ± 2,1 г/л соответственно. В более отдаленные сроки наблюдения уровень гемоглобина у всех пациентов не отличался от исходных значений.

При исходно сниженных уровнях лимфоцитов (20–27,5%), что соответствовало реакции тренировки (Лф. РТ) адаптационных возможностей организма, была выявлена значительная динамика в виде повышения показателя во всех группах. При этом более значимое повышение отмечалось в группе 2А ($p < 0,001$), менее значимое – в группах 1А, 1В и 2В ($p < 0,01$). Результаты

Таблица 2

Динамика основных клинико-лабораторных показателей больных групп 2А и 2В

Показатель	Группа 2А				Группа 2В			
	1 (n = 33)	2 (n = 33)	3 (n = 24)	4 (n = 23)	1 (n = 31)	2 (n = 31)	3 (n = 21)	4 (n = 20)
ИКП, баллы	1,98 ± 0,03	0,41 ± 0,01****	1,59 ± 0,02**	1,74 ± 0,04	1,91 ± 0,03	0,43 ± 0,03****	1,66 ± 0,02*	1,87 ± 0,06
Лф. РТ (20,0 – 27,5)	25,3 ± 0,3	35,2 ± 0,8****	28,0 ± 0,4**	26,2 ± 0,3	25,2 ± 0,5	29,1 ± 0,7**	28,0 ± 0,6*	26,3 ± 0,4
Число больных с РА, %	54,5	90,9	59,1	52,4	58,1	74,2	61,9	47,1
АСТ (> 0,7 ммоль/л)	0,72 ± 0,11	0,56 ± 0,09**	0,63 ± 0,12	0,71 ± 0,15	0,70 ± 0,12	0,58 ± 0,02*	0,67 ± 0,06	0,69 ± 0,12
АЛТ (> 0,7 ммоль/л)	0,74 ± 0,03	0,65 ± 0,06*	0,66 ± 0,19	0,69 ± 0,06	0,73 ± 0,13	0,64 ± 0,14*	0,68 ± 0,09	0,69 ± 0,13
V ЖП УЗИ (30 – 60 мм³)	35,3 ± 3,5	36,0 ± 3,3	44,9 ± 1,9	37,6 ± 2,9	40,2 ± 2,6	39,9 ± 2,8	44,3 ± 3,1	45,7 ± 3,4
ПСФ ЖП (40 – 65%)	39,7 ± 3,4	44,8 ± 2,7	45,8 ± 2,9	38,8 ± 3,5	40,8 ± 3,3	42,9 ± 3,2	38,9 ± 2,6	41,7 ± 3,7
ПСФ ЖП (< 40%)	25,6 ± 1,7	38,9 ± 3,1**	42,6 ± 2,9***	35,7 ± 3,4*	25,7 ± 1,5	34,8 ± 2,3*	35,6 ± 1,9**	29,9 ± 1,6
ППК, %	0,0	55,3 ± 9,34****	77,8 ± 16,1****	16,9 ± 12,4*	0,0	41,9 ± 9,8****	26,6 ± 7,3****	12,7 ± 6,4*
ХХК «В» (10,0 ± 2,5 ед.)	7,0 ± 0,5	8,6 ± 0,6*	7,0 ± 0,4	7,3 ± 0,6	7,6 ± 0,4	8,6 ± 0,4	6,9 ± 0,6	6,4 ± 0,5
ПТЭ, %		93,9	66,7	43,5		83,9	52,4	30,0

Сравнительный анализ динамики основных клинико-лабораторных показателей больных, пролеченных в восходящую фазу ритма функциональной активности желчного пузыря

Показатель	После лечения			Через 6 мес после лечения			Через 12 мес после лечения		
	1А	2А	p_1p_2	1А	2А	p_1p_2	1А	2А	p_1p_2
ИКП, баллы	0,47 ± 0,03	0,41 ± 0,01		1,71 ± 0,07	1,59 ± 0,02	< 0,05	1,91 ± 0,02	1,74 ± 0,04	< 0,05
Лф. РТ (20,0 – 27,5)	30,1 ± 1,3	35,2 ± 0,8	< 0,05	30,4 ± 1,2	28,0 ± 0,4		27,5 ± 1,03	26,2 ± 0,3	
Число больных с РА, %	56,0	90,9	< 0,05	62,5	59,1		46,2	52,4	
АСТ (> 0,7 ммоль/л)	0,76 ± 0,07	0,56 ± 0,09	< 0,05	0,68 ± 0,06	0,63 ± 0,12		0,87 ± 0,04	0,71 ± 0,15	< 0,05
АЛТ (> 0,7 ммоль/л)	0,82 ± 0,02	0,65 ± 0,06	< 0,05	0,69 ± 0,03	0,66 ± 0,19		0,79 ± 0,19	0,69 ± 0,06	
V ЖП УЗИ (30 – 60 мм ³)	45,5 ± 3,5	36,0 ± 3,3	< 0,05	44,2 ± 3,5	44,9 ± 1,9		34,9 ± 3,7	37,6 ± 2,9	
ПСФ ЖП (40 - 65%)	39,5 ± 3,3	44,8 ± 2,7		31,7 ± 4,2	45,8 ± 2,9	< 0,01	38,1 ± 3,6	38,8 ± 3,5	
ПСФ ЖП (гипо) (< 40%)	31,4 ± 2,8	38,9 ± 3,1	< 0,05	24,7 ± 2,6	42,6 ± 2,9	< 0,01	28,7 ± 1,8	35,7 ± 3,4	< 0,05
ППК, %	-1,9 ± 5,1	55,3 ± 9,34	< 0,001	19,4 ± 13,2	77,8 ± 16,1	0,005	26,7 ± 12,8	16,9 ± 12,4	
ХХК«В» (10,0 ± 2,5 ед.)	6,1 ± 0,6	8,6 ± 0,6	< 0,01	6,4 ± 0,8	7,0 ± 0,4		7,0 ± 0,8	7,3 ± 0,6	

Примечание. p_1p_2 – достоверность различий сравниваемых показателей.

свидетельствовали о повышении адаптационных возможностей организма и переходе пациентов на уровень реакции активации (РА). Как видно из табл. 1 и 2, число пациентов с РА после лечения увеличивалось в группе 2А в 1,7 раза, в группе 2В в 1,3 раза, что выше, чем в группах 1А и 1В. Через 6 мес данный показатель возвращался к исходным значениям в обеих группах. При этом исходно пониженные уровни лимфоцитов и число пациентов с РА после лечения различались между группами 1А и 2А ($p < 0,05$, $p < 0,01$).

Все изучаемые показатели биохимического состава крови (билирубин, амилаза, тимоловая проба) на разных этапах исследования оставались в пределах нормы. Что касается динамики средних значений исходно повышенного уровня аспаргатаминотрансферазы (АСТ) (более 0,7 ммоль/л), показатель после лечения более значительно снижался в группах 2А ($p < 0,01$) и 2В ($p < 0,05$), оставаясь на достигнутом уровне до 6 мес, по сравнению с результатами в группах 1А и 1В, где динамика была незначительной. Динамика исходно повышенного уровня аланинаминотрансферазы (АЛТ) была аналогична динамике уровня АСТ (см. табл. 1–3).

Результаты оценки динамики показателей моторно-эвакуаторной функции ЖВС у пролеченных больных свидетельствовали о том, что после лечения средние значения показателя сократительной функции желчного пузыря (ПСФ ЖП) достоверно изменялись в обеих группах. Более значительные изменения отмечались при анализе динамики ПСФ ЖП у больных с гипомоторными нарушениями в ЖВС (ПСФ ЖП < 40%). Как видно из таблиц, изучаемый показатель после лечения повышался до контрольных значений (40–65%) во всех группах, но его нормализация отмечалась только в группах 2А ($p < 0,005$) и 2В ($p < 0,01$, и он оставался выше исходных значений в отдаленные сроки наблюдения по сравнению с группами 1А и 1В, где показатель изменялся незначительно).

Влияние проводимого лечения на показатели кровотока печени определяли по данным реографии печени и цветовому доплерографическому картированию печени, на основании которых рассчитывали показатель прироста печеночного кровотока (ППК) относительно исходных значений. Изучаемый показатель значительно улучшался во всех группах, при этом наилучшие результаты были получены в группе 2А, где ППК повышался в динамике и максимальных значений достигал через 6 мес после лечения (см. табл. 1–3). Полученные данные вполне за-

кономерны и объяснимы, так как значительное улучшение функционального состояния ЖВС с восстановлением дренажной функции и уменьшением застоя желчи обеспечивает снижение давления во внутривенных желчных протоках и соответственно улучшение внутрипеченочного кровотока. Эти результаты, безусловно, свидетельствовали о благоприятном влиянии лечения на печеночный кровоток, значительно улучшая его, что очень важно для обеспечения нормального функционирования гепатобилиарной системы в целом.

Анализ динамики показателей биохимического состава пузырной желчи выявил положительную динамику в виде незначительного повышения уровня фосфолипидов и желчных кислот и незначительного снижения уровня холестерина и билирубина, что обеспечивало изменение их соотношений, и на этом основании рассчитывали индексы литогенности. При этом динамика индексов литогенности желчи на примере холата-холестеринового коэффициента (ХХК) была более значительной. Как видно из таблиц, достоверное повышение отмечалось только в группе 2А ($p < 0,05$), в остальных группах положительная динамика характеризовалась незначительным повышением ХХК, а результаты сравнительного анализа групп 1А и 2А показали, что они значительно различались ($p < 0,01$).

Терапевтическая эффективность проводимой комплексной реабилитации оценивалась по динамике клинических симптомов и показателей лабораторно-инструментальных исследований (в баллах) с расчетом коэффициента эффективности (КЭ), который позволял оценивать непосредственные результаты лечения. При этом число пациентов с КЭ выше 1,3 среди всех обследованных в группе указывало на общую терапевтическую эффективность.

Анализ показателя терапевтической эффективности (ПТЭ) в этих группах, как видно из табл. 1 и 2, свидетельствовал о том, что она была выше в группе 2А (93,9%), где пациенты получали комплексное лечение, включающее КВЧ-терапию в восходящую фазу ритма активности желчного пузыря. При этом полученный эффект сохранялся у 66,7% обследованных больных до 6 мес и у 43,5% – до 12 мес после лечения, что выше, чем в остальных группах.

Кроме анализа динамики основных изучаемых показателей функциональной активности гепатобилиарной системы и организма в целом, также изучали сопряженность полученных результатов с особенностями используемых лечебных комплексов (ЛК) и способами проведения реабилитационных мероприятий.

Анализ таблиц сопряженности клинических симптомов на примере боли в области правого подреберья с особенностями ЛК и видом хронофизиотерапии (ХФТ) сразу после лечения не выявил закономерностей. Через 6 мес после лечения выявлялась сопряженность купирования (отсутствия) боли в области правого подреберья с особенностями ЛК ($\chi^2 = 10,06$; $p = 0,0006$; $r = 0,22$), при этом максимальный вклад в статистику Пирсона внесла сопряженность отсутствия боли с особенностями лечения в группе 2, где назначалась КВЧ-терапия ($\chi^2 = 4,46$). Через 12 мес после лечения также была обнаружена сопряженность боли с особенностями лечения ($\chi^2 = 22,58$; $p = 0,007$; $r = 0,2$) при наибольшем вкладе в итоговую статистику сопряженности отсутствия боли с особенностями лечения в группе 2, где пациентам назначалась КВЧ-терапия ($\chi^2 = 9,55$), и сопряженность незначительной боли с особенностями лечения в группе 1 ($\chi^2 = 4,09$).

Также отмечена сопряженность боли в области правого подреберья с видом ХФТ через 6 мес после лечения ($\chi^2 = 37,21$; $p = 0,0001$; $r = 0,37$) при максимальном вкладе в итоговую статистику Пирсона сопряженности отсутствия боли с проведением ХФТ ($\chi^2 = 17,33$) в восходящую фазу ритма активности желчного пузыря. Через 12 мес после лечения сопряженность болевых ощущений с видом ХФТ также определялась ($\chi^2 = 21,61$; $p = 0,0001$; $r = 0,38$), и наибольший вклад в эту статистику внесла сопряженность отсутствия болей также с назначением ХФТ ($\chi^2 = 11,71$) в восходящую фазу ритма активности желчного пузыря.

Динамика ППК после лечения также сопрягалась с особенностями ЛК ($\chi^2 = 18,78$; $p = 0,0001$; $r = 0,39$). Максимальный вклад в итоговую статистику Пирсона внесла сопряженность значительного повышения ППК с ЛК в группе 2 ($\chi^2 = 8,55$), меньший вклад – в группе 1 ($\chi^2 = 3,55$). Выявлена сопряженность динамики ППК после лечения, выявлена и с видом ХФТ ($\chi^2 = 27,23$; $p = 0,0001$; $r = 0,29$), при этом максимальный вклад внесла сопряженность значительного повышения ППК с ХФТ в восходящую фазу ритма ($\chi^2 = 13,36$) и ухудшение КП после лечения с ХФТ в нисходящую фазу ритма ($\chi^2 = 3,91$). Аналогичные закономерности сопряженности выявлены через 6 и 12 мес после лечения.

Наиболее значимым было выявление сопряженности литогенных свойств желчи после лечения с особенностями ЛК, применяемого в данной работе ($\chi^2 = 16,78$; $p = 0,0001$; $r = 0,42$;). Максимальный вклад в итоговую статистику Пирсона внесла сопряженность отсутствия литогенности (коллоидной стабильности) желчи сразу после лечения с лечением пациентов в группе 2 ($\chi^2 = 9,02$). Было выявлено сопряжение литогенных свойств желчи после лечения с видом ХФТ ($\chi^2 = 19,63$; $p = 0,002$; $V = 0,27$) при наибольшем вкладе в итоговую статистику сопряженности отсутствия литогенности желчи с ХФТ в восходящую фазу ритма ($\chi^2 = 7,21$), меньшем вкладе – с ХФТ в нисходящую фазу ритма ($\chi^2 = 2,95$). Аналогичные закономерности сопряженности коллоидной стабильности желчи и особенностей реабилитационных мероприятий выявлены через 6 и 12 мес после лечения.

Анализ таблиц сопряженности терапевтической эффективности с особенностями ЛК и видом ХФТ, используемыми в клинических исследованиях, выявил следующие закономерности. Терапевтический эффект был сопряжен с особенностями ЛК ($\chi^2 = 64,13$; $p = 0,0001$; $r = 0,35$), при этом максимальный вклад в итоговую статистику Пирсона внесла сопряженность «значительного улучшения» сразу после лечения с ЛК группы 2 ($\chi^2 = 23,16$), меньший вклад – ЛК группы 1 ($\chi^2 = 11,91$). Через 6 мес после лечения было обнаружено, что эти признаки также были сопряжены ($\chi^2 = 43,78$; $p = 0,0001$; $r = 0,39$), при этом «значительное

улучшение» сопрягалось с ЛК группы 2 ($\chi^2 = 21,18$) и ЛК группы 1 ($\chi^2 = 5,32$). Через 12 мес после лечения также отмечена зависимость, которая имела практическое значение для оценки сохранения терапевтического эффекта, при этом через 12 мес сопряженность терапевтического эффекта и особенностей проведенного лечения была сопряжена ($\chi^2 = 21,93$; $p = 0,003$; $r = 0,41$), при этом наибольший вклад в итоговую статистику Пирсона был выявлен для сопряженности признака «улучшение» с ЛК группы 2 ($\chi^2 = 9,12$), меньший – с ЛК группы 1 ($\chi^2 = 2,91$).

Терапевтический эффект после лечения сопрягался и с видом ХФТ ($\chi^2 = 43,42$; $p = 0,0001$; $r = 0,32$), а наибольший вклад в изучаемую статистику внесла сопряженность признака «значительное улучшение» и «улучшение» с ХФТ в восходящую фазу ритма ($\chi^2 = 19,31$; $\chi^2 = 9,71$ соответственно). Через 6 мес после лечения терапевтический эффект также сопрягался с видом ХФТ ($\chi^2 = 39,01$; $p = 0,001$; $r = 0,36$), при этом больший вклад в итоговую статистику Пирсона внесли сопряженность «значительного улучшения» и «улучшения» с ХФТ в восходящую фазу ритма ($\chi^2 = 8,12$; $\chi^2 = 3,11$ соответственно). Терапевтический эффект через 12 мес сопрягался с видом ХФТ ($\chi^2 = 21,09$; $p = 0,001$; $r = 0,38$) при максимальном вкладе в изучаемую статистику сопряженности признака «улучшение» с ХФТ в восходящую фазу ритма ($\chi^2 = 3,71$), а также сопряженности отсутствия терапевтического эффекта с ХФТ в нисходящую фазу ритма ($\chi^2 = 2,31$).

Как видно из приведенных данных, терапевтический эффект был сопряжен с особенностями используемых ЛК, но дифференцированный анализ позволил установить, что максимальный вклад в итоговую статистику Пирсона на всех этапах наблюдения вносила сопряженность «значительного улучшения» и «улучшения» с лечением пациентов в группе 2, где пациентам в комплексном лечении назначалась КВЧ-терапия, а ХФТ проводилась в восходящую фазу ритма.

Таким образом, комплексная реабилитация больных хроническим холециститом в сочетании с описторхозом и ДЖП, включающая общеукрепляющие процедуры (утренняя гигиеническая гимнастика, общие хвойные ванны), КВЧ-терапию и внутренний прием растительного желчегонного средства гепатосол с последующим проведением поперечной гальванизации с использованием хронобиологического подхода, оказывала благоприятное влияние на изучаемые показатели функциональной активности гепатобилиарной системы и организма в целом, а полученный эффект сохранялся до 6 – 12 мес после лечения. При этом наилучшие результаты получены в группе 2А, где лечение проводилось в восходящую фазу ритма функциональной активности желчного пузыря, по сравнению с результатами в группе 2В, где процедуры назначались в нисходящую фазу ритма активности желчного пузыря, и с результатами в 1А и 1В, где в комплексных мероприятиях не назначалась КВЧ-терапия.

Заключение

Реабилитация больных хроническим холециститом в сочетании с описторхозом и ДЖП после дегельминтизации должна быть комплексной, включать факторы (утренняя гимнастика, общие хвойные ванны, внутренний прием минеральной воды и растительного желчегонного средства гепатосол, КВЧ-терапия, гальванизация), направленные на нормализацию показателей функциональной активности гепатобилиарной системы и повышение адаптационных возможностей организма, и проводиться с учетом ритма активности функционирования желчного пузыря, что обеспечит получение высокого терапевтического эффекта при хорошей переносимости мероприятий. Для профилактики

рецидивирования и прогрессирования заболевания рекомендуется проводить повторные курсы комплексной санаторно-курортной реабилитации через 6 мес.

Конфликт интересов. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Финансирование. Исследование не имело спонсорской поддержки.

ЛИТЕРАТУРА

1. Галкин В.А. Дискинезии желчного пузыря. Принципы диагностики и лечения. Терапевтический архив. 2005; 8: 55–7.
2. Маев И.В., Самсонов А.А., Салова Л.М. Дисфункциональные расстройства билиарного тракта (Алгоритм диагностики и лечебной тактики): Пособие для врачей. М.: ГОУ ВУНМЦ МЗиСР РФ; 2006.
3. Успенский Ю.П., Мехтиев С.Н. Клиническое значение нарушений реологии желчи и холестаза у больных с гепатобилиарной патологией; общий подход к фармакотерапии. Сучасна гастроентерологія. 2004; 6 (20): 21–3.
4. Выгоднер Е.Б. Физические факторы в гастроэнтерологии. М.: Медицина; 1987.
5. Горковенко О.Б., Цодиков В.Г., Герасименко М.Ю. Оптимизация электромагнитного воздействия у больных с дискинезией желчевыводящих путей. Паллиативная медицина и реабилитация. 2004; 2: 23–4.
6. Ордынская Т.А., Поручиков П.В., Ордынский В.Ф. Волновая терапия. М.: Эксмо; 2008.
7. Циммерман Я.С., Кунстман Г.Г., Телянер И.И. Крайне высокочастотная терапия и возможности ее применения в гастроэнтерологии. Пермский медицинский журнал. 1995; 1-2: 88–93.
8. Гаркави Л.Х., Квакуина Е.Б., Кузьменко Т.С., Шихлярова А.И. Антистрессорные реакции и активационная терапия. Екатеринбург: Фиантроп; 2003; ч. I, II.
9. Оранский И.Е., Крупина Т.В., Балабанов И.А. и др. Основы хронобиологической и хронофизиотерапии. Свердловск: Издательство Уральского университета; 1989.
10. Левицкий Е.Ф., Поддубная О.А. Биологические ритмы в повышении эффективности лечения больных хроническим описторхозом. Вопросы курортологии, физиотерапии и лечебной физической культуры. 2007; 5: 38–42.
11. Поддубная О.А., Левицкий Е.Ф., Замощина Т.Н. Хронобиологические особенности функционирования гепатобилиарной системы при

хроническом холецистите с дисфункцией желчного пузыря. Экспериментальная и клиническая гастроэнтерология. 2014; 8 (108): 71–7.

REFERENCES

1. Galkin V.A. Dyskinesia of the gallbladder. Principles of diagnosis and treatment. *Terapevticheskiy arkhiv*. 2005; 8: 55–7. (in Russian)
2. Maev I.V., Samsonov A.A., Salova L.M. *Dysfunctional Rasstroystva Biliary Tract. (Diagnostic Procedure and Tactics Lechebnoy): Handbook for Vrachey [Disfunktsional'nye rasstroystva biliarnogo trakta. (Algoritm diagnostiki i lechebnoy taktiki)]*: Posobie dly vrachev. Moscow: GOU VUNMTs MZ i SR RF; 2006. (in Russian)
3. Uspenskiy Yu.P., Mekhtiev S.N. The clinical significance of violations of bile and rheology in patients with cholestasis hepatobiliarnoy patologiyey; obshchiy approach to pharmacotherapy. *Suchasna gastroenterologiya*. 2004; 6 (20): 21–3. (in Russian)
4. Vygodner E.B. *Physical Factors in Gastroenterology [Fizicheskie faktory v gastroenterologii]*. Moscow: Meditsina; 1987. (in Russian)
5. Gorkovenko O.B., Tsodikov V.G., Gerasimenko M.Yu. Optimization of electromagnetic effects in patients with biliary dyskinesia. *Palliativnaya meditsina i reabilitatsiya*. 2004; 2: 23–4. (in Russian)
6. Ordynskaya T.A., Poruchikov P.V., Ordynskiy V.F. *Wavetherapy [Volnovaya terapiya]*. Moscow: Eksmo; 2008. (in Russian)
7. Tsimmerman Ya.S., Kunstman G.G., Telyaner I.I. Extremely high-frequency therapy and its possible applications in gastroenterology. *Permskiy meditsinskiy zhurnal*. 1995; 1–2: 88–93. (in Russian)
8. Garkavi L.Kh., Kvakina E.B., Kuz'menko T.S., Shikhlyarova A.I. *Anti-stress Reactions and Activation Therapy [Antistressornye reaktsii i aktivatsionnaya terapiya]*. Ekaterinburg: Filantrop; 2003; Part I, II. (in Russian)
9. Oranskiy I.E., Krupina T.V., Balabanov I.A. et al. *Principles of Chronobalneo- and chronophysiotherapy [Osnovy khronobal'neo- i khronofizioterapii]*. Sverdlovsk: Izdatel'stvo Ural'skogo universiteta; 1989. (in Russian)
10. Levitskiy E.F., Poddubnaya O.A. Biological rhythms in improving the treatment of patients with chronic opisthorchiasis. *Voprosy kurortologii, fizioterapii i lechebnoy fizicheskoy kul'tury*. 2007; 5: 38–42. (in Russian)
11. Poddubnaya O.A., Levitskiy E.F., Zamoshchina T.N. Chronobiological peculiarities of functioning of hepatobiliary system is paved at chronic cholecystitis with dysfunction of a gall bladder. *Experimental'naya i klinicheskaya gastroenterologiya*. 2014; 8 (108): 71–7. (in Russian)

Поступила 06 августа 2015
Принята в печать 15 ноября 2015

©КОЛЛЕКТИВ АВТОРОВ, 2016
УДК 615.82.03:616.721.6-018.3].015.4

Кирьянова В.В., Чабан А.А., Макаров Е.А.

ВЛИЯНИЕ АБДОМИНАЛЬНОЙ ДЕКОМПРЕССИИ НА СОСТОЯНИЕ МИКРОЦИРКУЛЯТОРНОГО РУСЛА У ПАЦИЕНТОВ С РЕФЛЕКТОРНЫМИ ПРОЯВЛЕНИЯМИ ОСТЕОХОНДРОЗА ПОЯСНИЧНО-КРЕСТЦОВОГО ОТДЕЛА ПОЗВОНОЧНИКА

ГБОУ ВПО «Северо-Западный государственный медицинский университет им. И. И. Мечникова», 191015, Санкт-Петербург

У пациентов с проявлениями рефлексорных синдромов остеохондроза поясничного отдела позвоночника проводили исследование скоростных и объемных показателей кровотока в сосудах микроциркуляторного русла на ногтевых ложах первых пальцев верхних и нижних конечностей после курса абдоминальной декомпрессии. Для оценки гемодинамики на указанных участках выполняли транскутанную ультразвуковую доплерографию (УЗД). УЗД проводили неинвазивным способом на ультразвуковом компьютеризированном приборе Минимакс-Допплер-К. Результаты исследования фиксировали перед курсовым лечением на аппарате КАД-01-АКЦ «Надежда» и после него. Лечение включало 10 процедур. Обследовано 35 человек, средний возраст $41 \pm 12,17$ года. Отмечено, что улучшение микроциркуляции прослеживается по всем исследуемым полям. Полученные результаты свидетельствуют об активном влиянии абдоминальной декомпрессии на скорость кровотока в микроциркуляторном русле, а также рефлексорной активации микроциркуляции в зонах, не подвергающихся непосредственному воздействию фактора.

Ключевые слова: абдоминальная декомпрессия; микроциркуляция; остеохондроз; болевой синдром.

Для цитирования: Физиотерапия, бальнеология и реабилитация. 2016; 15 (1): 29-34.

DOI: 10.18821/1681-3456-2016-15-1-29-34

Для корреспонденции: Макаров Евгений Андреевич, E-mail: vakh82@mail.ru