

Ефименко Н.В.<sup>1</sup>, Ледовская Т.И.<sup>2</sup>, Кайсинова А.С.<sup>1</sup>, Федорова Т.Е.<sup>1</sup>

## САНАТОРНО-КУРОРТНОЕ ЛЕЧЕНИЕ БОЛЬНЫХ С МЕТАБОЛИЧЕСКИМИ И ТОКСИКО-ХИМИЧЕСКИМИ ПОРАЖЕНИЯМИ ПЕЧЕНИ

<sup>1</sup>ФГБУ «Пятигорский государственный НИИ курортологии» ФМБА России, 357500, Пятигорск; <sup>2</sup>ФГБУЗ «Волгоградский медицинский клинический центр» ФМБА России, 400079, Волгоград

Цель исследования – разработка методов санаторно-курортного лечения работников предприятий химической промышленности с метаболическими и токсико-химическими поражениями печени. Обследовано 76 больных с такими поражениями в возрасте  $48,8 \pm 5,7$  года. Пациенты получали курортную терапию с применением питьевых минеральных вод эссентукского типа, магнитофореза даларгина на область печени и биологически активной добавки Метаболит Плюс, что способствовало улучшению клинических, биохимических, гормональных, иммунологических, гемодинамических показателей и нормализации перекисного окисления липидов у больных с метаболическими и токсико-химическими поражениями печени.

Ключевые слова: метаболические и токсико-химические поражения печени; реабилитация; курортная терапия.

Для цитирования: Физиотерапия, бальнеология и реабилитация. 2016; 15 (1): 4-7. DOI: 10.18821/1681-3456-2016-15-1-4-7

Для корреспонденции: Кайсинова Агнесса Сардоевна; orgotdel@gniik.ru

Efimenko N.V.<sup>1</sup>, Ledovskaya T.I.<sup>2</sup>, Kaisinova A.S.<sup>1</sup>, Fedorova T.E.<sup>1</sup>

## THE SPA AND HEALTH RESORT-BASED TREATMENT OF THE PATIENTS PRESENTING WITH METABOLIC DISTURBANCES AND TOXIC HEPATIC LESIONS

<sup>1</sup>FSBI PSSRIRS FMBA of Russia, 357500, Pyatigorsk, Russia; <sup>2</sup>FSBIPH Volgograd Medical Clinical Center of FMBA of Russia, 400079, Volgograd, Russia

The objective of the present study was to develop the methods for the spa and health resort-based treatment of the subjects employed at the chemical industry enterprises and suffering from metabolic disturbances and toxic hepatic lesions. A total of 76 patients at the mean age of  $48,8 \pm 5,7$  years presenting with these problems were available for the examination. The patients were given the routine spa and health resort-based treatment supplemented by the consumption of the Essentuki-type drinking mineral waters, dalargin magnetic electrophoresis applied to the abdominal region, and the use of the biologically active additives (Metabolit Plus). This treatment was found to facilitate the improvement of the clinical, biochemical, hormonal, immunological, and hemodynamic characteristics of the patients' condition. In addition, it promoted normalization of lipid peroxidation in the patients presenting with metabolic disturbances and toxic hepatic lesions.

Key words: metabolic disturbances and toxic hepatic lesions; rehabilitation; balneotherapy.

For citation: Fizioterapiya, bal'neologiya i reabilitatsiya. 2016; 15 (1): 4-7. (In Russ.). DOI: 10.18821/1681-3456-2016-15-1-4-7

For correspondence: Kaisinova Agnessa; orgotdel@gniik.ru

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

Funding. The study had no sponsorship.

Received 22 October 2015

Accepted 15 November 2015

### Введение

В последнее десятилетие прогрессируют социально зависимые и профессионально обусловленные дефекты здоровья населения (дизадаптивные синдромы, социально-экологическое утомление и переутомление, стрессогенные заболевания). На промышленных объектах факторы производственной среды даже при современном уровне технологических процессов оказывают отчетливое повреждающее действие на организм человека [1, 2]. В химическом производстве влияние токсико-химических факторов чрезвычайно негативно сказывается на психосоматическом и метаболическом статусе и деятельности многих органов и систем, особенно печени [3], нервной и сердечно-сосудистой систем, суставов в виде сопутствующей соматопсихической и психосоматической патологии.

Одно из главных мест в профессиональной патологии занимает поражение печени [3], от функционального состояния которой зависит как обезвреживание токсинов и ядов, так и ход ряда обменных процессов в организме.

Функциональное состояние печени является определяющим для метаболизма и биологической трансформации большинства химических соединений. В результате биотрансформации различных веществ образуются метаболиты, характеризующиеся высокой реактивностью. Связь их с макромолекулами гепатоцитов вызывает поражение данных клеток, а особенности микроциркуляции, выведения части метаболитов с желчью способствуют высокой чувствительности печени к воздействию химических агентов [3–5]. Морфологически токсико-химические поражения печени протекают как диффузный паренхиматозный процесс преимущественно с дистрофическими изменениями печеночных клеток. Ведущий морфологический признак – жировая инфильтрация [5–7]. Нередко подобные клиничко-морфологические изменения в печени формируются под влиянием нескольких факторов (метаболических нарушений – инсулинорезистентности, дислипидемии, токсического воздействия вредных веществ и др.). При продолжающемся воздействии гепатотокси-

**Динамика показателей функционального состояния печени, липидного обмена и перекисного гомеостаза при использовании магнитофореза даларгина (2 ЛК) и в контроле (1 ЛК)**

| Показатель                | 1 ЛК $M \pm m$ ( $n = 20$ ) |               | 2 ЛК $M \pm m$ ( $n = 30$ ) |               | $P_{1-2}$ |
|---------------------------|-----------------------------|---------------|-----------------------------|---------------|-----------|
|                           | до лечения                  | после лечения | до лечения                  | после лечения |           |
| БР, мкмоль/л              | 24,2 ± 1,6                  | 21,5 ± 1,5*   | 23,8 ± 1,5                  | 13,8 ± 1,4**  | < 0,05    |
| ТП, ед.                   | 7,3 ± 0,8                   | 4,6 ± 0,8*    | 7,1 ± 0,6                   | 2,9 ± 0,4**   | > 0,05    |
| АЛТ, мкмоль/л             | 0,82 ± 0,06                 | 0,75 ± 0,08   | 0,81 ± 0,06                 | 0,27 ± 0,02** | < 0,05    |
| АСТ, мкмоль/л             | 0,42 ± 0,04                 | 0,35 ± 0,08   | 0,48 ± 0,04                 | 0,27 ± 0,03*  | < 0,05    |
| Щелочная фосфатаза, МЕ/л  | 42,5 ± 2,7                  | 36,5 ± 1,7    | 44,9 ± 2,9                  | 30,6 ± 1,5*   | > 0,05    |
| ГГТП, нмоль/с·л           | 1567 ± 111,6                | 1491 ± 118,4  | 1549 ± 129,8                | 1017 ± 96,5*  | < 0,05    |
| Общий ХС, ммоль/л         | 6,88 ± 0,26                 | 6,1 ± 0,26*   | 7,04 ± 0,26                 | 5,0 ± 0,25**  | > 0,05    |
| ТГ, ммоль/л               | 3,1 ± 0,82                  | 2,5 ± 0,48*   | 3,3 ± 0,48                  | 1,5 ± 0,28*   | > 0,05    |
| β-ЛП, г/л                 | 6,3 ± 0,9                   | 5,9 ± 0,8*    | 6,7 ± 0,7                   | 4,5 ± 0,3**   | < 0,05    |
| ХС-ЛПНП, ммоль/л          | 5,18 ± 0,25                 | 4,72 ± 0,24   | 5,39 ± 0,26                 | 3,82 ± 0,23** | > 0,05    |
| ХС-ЛПОНП, ммоль/л         | 1,34 ± 0,31                 | 1,12 ± 0,30   | 1,32 ± 0,21                 | 0,58 ± 0,13** | < 0,05    |
| Коэффициент атерогенности | 4,52 ± 0,26                 | 4,16 ± 0,25   | 4,71 ± 0,32                 | 3,11 ± 0,22** | < 0,05    |
| МДА, мкмоль/л             | 5,81 ± 0,2                  | 4,8 ± 0,18    | 5,92 ± 0,14                 | 3,27 ± 0,13** | < 0,05    |
| Каталаза, мккат/л         | 12,1 ± 0,5                  | 15,2 ± 0,7*   | 11,1 ± 0,8                  | 24,2 ± 0,6**  | < 0,05    |

Примечание. \* – достоверность различия:  $p < 0,05$ , \*\* –  $p < 0,01$ .

ческих факторов (гиперлипидемия, метаболические нарушения, токсины и др.) возможно прогрессирование воспалительных изменений с развитием хронического гепатита и микронодулярного цирроза печени [3]. В этих условиях трудно переоценить значение санаторно-курортной службы, которая на протяжении многих десятилетий доказала свою медико-экономическую эффективность. Природные лечебные факторы, не вызывая эффекта привыкания, активизируют эндогенные биорегуляторные системы и позволяют существенно снизить дозы применяемых медикаментов или полностью их отменить [8–10].

Цель исследования – разработка методов санаторно-курортного лечения больных неалкогольной жировой болезнью печени (НАЖБП) (метаболические и токсикохимические поражения печени), работающих на предприятиях химической промышленности.

### Материал и методы

Согласно научному договору с ФГБУЗ ВМКЦ ФМБА России (Волгоград) за период с 2010 по 2014 г. в Эссен-тукской клинике обследовано 76 больных (30 мужчин и 46 женщин), страдающих НАЖБП, обусловленной воздействием химических веществ, из них 24 (31,6%) больных с верифицированным токсико-химическим гепатитом, 20 (26,3%) – с неалкогольным стеатогепатитом и 32 (42,1%) – со стеатозом печени. Средний возраст пациентов составил  $48,8 \pm 5,7$  года. Все больные имели абдоминальное ожирение I и II степени: средняя масса тела составляла  $96,8 \pm 2,8$  кг при среднем росте  $164,8 \pm 1,08$  см; индекс массы тела (ИМТ)  $34,8 \pm 1,15$ ; окружность талии у мужчин  $110,4 \pm 3,3$  см, у женщин  $93,7 \pm 3,1$  см ( $p < 0,05$ ). Проведены клинические, биохимические (билирубин (БР), холестерин (ХС), β-липопротеиды (β-ЛП), триглицериды (ТГ), аспаратаминотрансфераза (АСТ), аланинаминотрансфераза (АЛТ), гаммаглутамилтранспептидаза (ГГТП), тимоловая проба (ТП), малоновый диальдегид (МДА)), иммунологические (Т-супрессоры (CD8<sup>+</sup>), Т-хелперы (CD4<sup>+</sup>), иммунорегуляторный индекс (CD4<sup>+</sup>/CD8<sup>+</sup>), НК-клетки (натуральные киллеры (CD16<sup>+</sup>), ТНК-лимфоциты (CD56<sup>+</sup>), фактор некроза опухоли-α (ФНО-α)) и ультразвуковые (УЗИ) иссле-

дования с доплерографией сосудов печени. Все больные подписали добровольное информированное согласие на проведение специального научного обследования и лечения с обработкой их персональных данных; протокол исследования был утвержден Этической комиссией ФГБУ ПГНИИК ФМБА России.

Для выполнения поставленных задач с соблюдением принципов рандомизации были сформированы 1 контрольная группа и 2 группы сравнения. Больные 1-й группы (контрольная, 1 лечебный комплекс (ЛК), 20 человек) получали базисную курортную терапию, включавшую санаторно-курортный режим, диетотерапию, лечебную физкультуру, курсовой прием питьевой маломинерализованной углекислой гидрокарбонатно-сульфатно-хлоридной натриево-кальциевой воды Эссентуки-Новая в теплом виде из расчета 3–3,5 мл на 1 кг массы тела 3 раза в день за 40 мин до еды. Во 2-й группе (группа сравнения, 2 ЛК, 30 человек) дополнительно проводили магнитофорез даларгина на область печени пульсирующим бегущим магнитным полем с величиной индукции 45 мТл, частотой модуляции 10 Гц, экспозицией 15 мин, ежедневно, 10 процедур на курс. В 3-й группе (группа сравнения, 3 ЛК, 26 человек) в дополнение к базисному лечению больные получали биологически активную добавку (БАД) Метаболит Плюс по 1 чайной ложке во время еды 3 раза в день.

Статистическую обработку данных проводили с помощью пакета программ Statistica 6.0, результаты анализа считали статистически достоверными при  $p < 0,05$ .

### Результаты и обсуждение

Клиническая картина НАЖБП характеризовалась наличием болевого (66,7%), диспепсического (76,7%) и астеноневротического (73,3%) синдромов. При УЗИ у всех обследуемых обнаружены диффузные изменения в печени, характерные для жировой дистрофии, и у 70% – гепатомегалия. Допплерография сосудов печени выявила нарушения внутриспеченочной гемодинамики у 36,7% больных. По результатам биохимических исследований выявлены гипербилирубинемия (16,7%), гиперхолесте-

Таблица 2

**Динамика показателей иммунного статуса при использовании активной добавки Метаболит Плюс**

| Показатель   | 1 ЛК $M \pm m$                         | 3 ЛК $M \pm m$                         | $p_{1-3}$ |
|--|--|--|-----------|
| В-лимфоциты (CD19 <sup>+</sup> ), %                                  | $9,70 \pm 0,70$<br>$10,54 \pm 0,83$    | $10,19 \pm 0,61$<br>$11,36 \pm 0,76$   | $> 0,05$  |
| Т-лимфоциты (CD3 <sup>+</sup> ), %                                   | $69,81 \pm 1,66$<br>$69,92 \pm 1,68$   | $68,72 \pm 1,58$<br>$75,42 \pm 1,19^*$ | $< 0,05$  |
| Т-хелперы (CD4 <sup>+</sup> ), %                                     | $46,07 \pm 1,12$<br>$46,12 \pm 1,12$   | $45,05 \pm 1,10$<br>$48,08 \pm 1,12$   | $> 0,05$  |
| Т-супрессоры (CD8 <sup>+</sup> ), %                                  | $22,18 \pm 1,18$<br>$23,24 \pm 1,18$   | $23,49 \pm 1,19$<br>$26,44 \pm 0,68^*$ | $< 0,05$  |
| Иммунорегуляторный индекс (CD4 <sup>+</sup> /CD8 <sup>+</sup> ), ед. | $2,35 \pm 0,21$<br>$2,20 \pm 0,20$     | $2,38 \pm 0,22$<br>$1,92 \pm 0,06^*$   | $> 0,05$  |
| NK-клетки (CD16 <sup>+</sup> ), %                                    | $16,16 \pm 1,14$<br>$16,12 \pm 1,14$   | $17,25 \pm 1,18$<br>$15,18 \pm 1,12$   | $> 0,05$  |
| TNK-клетки (CD56 <sup>+</sup> ), %                                   | $5,21 \pm 0,36$<br>$5,41 \pm 0,36$     | $5,69 \pm 0,35$<br>$4,62 \pm 0,34$     | $> 0,05$  |
| IgG, г/л   | $17,21 \pm 0,82$<br>$15,44 \pm 0,45^*$ | $16,28 \pm 0,72$<br>$13,82 \pm 0,41^*$ | $< 0,05$  |

Примечание. В числителе – значения показателей до лечения, в знаменателе – после лечения; \* – достоверность различий между показателями  $p < 0,05$ .

ринемия (96,7%), гипер-β-липопротеидемия (27,5%), гипертриглицеридемия (100%), повышенный уровень АСТ (13,3%), АЛТ (23,3%), ГГТП (43,3%), ТП (36,7%). При оценке перекисного гомеостаза отмечено увеличение уровня МДА (33,3%) и снижение концентрации каталазы (66,7%).

Изучение показателей иммунного статуса выявило дисбаланс супрессорно-хелперной системы в виде сниженного количества Т-супрессоров (CD8<sup>+</sup>) у 35% больных на фоне нормального содержания Т-хелперов (CD4<sup>+</sup>). Иммунорегуляторный индекс CD4<sup>+</sup>/CD8<sup>+</sup> был увеличен у 41,2% больных. Количество NK-клеток (CD16<sup>+</sup>) было повышено у 41 % больных, а количество TNK-клеток (CD56<sup>+</sup>) – у 35% пациентов. Это может косвенно свидетельствовать об активации цитокиновой системы и включении апоптических механизмов, поскольку известно, что NK-клетки являются продуцентами ФНО-α и других цитокинов и участвуют в реализации секреторного механизма апоптоза гепатоцитов.

После лечения у большинства пациентов отмечалась положительная динамика клинических и параклинических показателей, характеризующих функциональное состояние гепатобилиарной системы, а также общее состояние больных. Прекратились или уменьшились боли в животе (82,8%), диспепсические симптомы (80%), астеноневротические расстройства (74,2%) ( $p < 0,05$ ). У 86,2% больных с ожирением наблюдалось снижение массы тела с  $96,7 \pm 2,8$  до  $92,9 \pm 2,4$  кг ( $p < 0,05$ ). ИМТ снизился с  $34,8 \pm 1,15$  до  $32,7 \pm 1,14$  ( $p < 0,05$ ).

У 77% больных улучшились биохимические показатели, характеризующие функциональное состояние печени: снижение повышенного уровня АЛТ с  $0,91 \pm 0,06$  до  $0,51 \pm 0,05$  мкмоль/л, ГГТП – с  $2520 \pm 441,4$  до  $1307 \pm 136,5$  нМ/с·л, ТП – с  $7,53 \pm 0,66$  до  $3,79 \pm 0,45$  ЕД ( $p < 0,05$ ).

Позитивные сдвиги наблюдались также в показателях липидного обмена: достоверно снизились повышенные уровни общего ХС у 77,5% больных с  $6,42 \pm 0,1$  до  $5,52 \pm 0,17$  ммоль/л, ТГ – у 72,5% с  $2,25 \pm 0,05$  до  $1,88 \pm 0,11$  ммоль/л, ЛП низкой плотности (ЛПНП) – у 67,5% с  $4,17 \pm 0,15$  до  $3,51 \pm 0,18$  ммоль/л, ЛП очень низкой плотности (ЛПОНП) – у 67,5% с  $0,98 \pm 0,05$  до  $0,8 \pm 0,05$  ммоль/л ( $p < 0,05$ ).

Отмечено также улучшение показателей перекисного гомеостаза: повышенный уровень МДА снизился у 77,3% больных с  $6,12 \pm 0,11$  до  $3,83 \pm 0,12$  ммоль/л, а сниженная концентрация каталазы увеличилась у 75% больных от  $11,18 \pm 0,54$  до  $20,21 \pm 0,62$  мккат/л ( $p < 0,05$ ).

Иммунный статус больных имел четкую тенденцию к восстановлению. Это проявлялось увеличением сниженной концентрации В-лимфоцитов (CD19<sup>+</sup>) от  $5,75 \pm 0,35$  до  $7,07 \pm 1,21\%$ , Т-супрессоров (CD 8<sup>+</sup>) – от  $14,21 \pm 2,07$  до  $17,48 \pm 0,16\%$ , Т-хелперов (CD 4<sup>+</sup>) – от  $29,36 \pm 2,72$  до  $33,7 \pm 1,56\%$  ( $p > 0,05$ ), что свидетельствует о стимуляции клеточного звена иммунитета.

Анализ результатов доплерографии сосудов печени продемонстрировал улучшение показателей портальной гемодинамики в результате лечения практически у всех больных: пиковая систолическая скорость кровотока в портальной вене увеличилась от  $22,34 \pm 1,09$  до  $27,42 \pm 1,06$  см/с ( $p < 0,002$ ), конечная диастолическая скорость кровотока – от  $14,77 \pm 1,34$  до  $17,85 \pm 1,42$  см/с ( $p < 0,05$ ).

Добавление к базисной терапии магнитофореза далааргина на область печени повышало эффективность лечения на 20%. В частности, по результатам функциональных проб печени отмечено преимущество 2 ЛК в динамике цитолитического и холестатического синдромов (табл. 1). Так, уровень АЛТ снизился при использовании магнитофореза далааргина у 90% больных в 3 раза против 67% больных контрольной группы, в которой данный показатель уменьшился в 1,3 раза. Уровень гипербилирубинемии уменьшился у 83% пациентов 3-й лечебной группы в 1,7 раза против 67% больных контрольной группы (в 1,1 раза). Уровень ГГТП снизился у 90% больных 2-й группы на 34% и у 70% больных 1-й – всего на 5%. Анализ динамики показателей липидного обмена также показал, что нормализация повышенных уровней общего ХС, ТГ, ЛПНП и ЛПОНП достоверно чаще наблюдалась во 2-й группе: соответственно у 88, 87,5, 81 и 87% больных против 62,5, 62,5, 60 и 67% в контроле.

В отношении коррекции показателей перекисного гомеостаза также отмечено преимущество 2 ЛК с применением магнитофореза далааргина: уровень МДА сыворотки крови уменьшился к концу лечения у 83% больных, а уровень каталазы повысился у 71% в 2 раза в отличие от контрольной группы, в которой динамика данных показателей была менее выраженной – соответственно у 58 и 61% больных в 1,2 раза (табл. 2). Таким образом, магнитофорез далааргина способствует угнетению процессов перекисного окисления липидов и активизации эндогенной антиоксидантной системы организма.

Включение в ЛК приема БАД Метаболит Плюс также повышало эффективность лечения. Особенно следует выделить преимущество 3 ЛК в динамике иммунологических показателей. В 3-й группе наблюдалась стимуляция Т-клеточного звена иммунитета с одновременным уменьшением дисбаланса в супрессорно-хелперной системе, что проявлялось достоверным ростом количества Т-супрессоров CD8<sup>+</sup> в среднем на 11% и как следствие снижением иммунорегуляторного индекса на 19% (см. табл. 2).

В то же время в результате лечения наблюдалось снижение повышенных уровней NK-клеток (CD16<sup>+</sup>) у 71,4% больных и TNK-клеток (CD56<sup>+</sup>) – у 57,2%. Отмечено также улучшение состояния гуморального иммунитета: повышенный уровень IgG достоверно уменьшился к концу курортного курса у 84,6% пациентов. Полученные данные свидетельствуют о целесообразности включения в комплекс курортной терапии приема БАД Метаболит Плюс, оказывающей иммунокорректирующее действие и способствующей восстановлению иммунного статуса у больных с метаболическими поражениями печени.

## Заклучение

Проведенные исследования показали целесообразность и высокую эффективность медицинской реабилитации больных с метаболическими и токсико-химическими поражениями печени на санаторно-курортном этапе. Комплексное курортное лечение с применением питьевых минеральных вод эссентуковского типа, а также БАД Метаболит Плюс и магнитофореза на область печени способствует уменьшению клинических симптомов заболевания, улучшению функционального состояния печени, липидного обмена, а также нормализации окислительного гомеостаза и иммунного статуса, что предупреждает прогрессирование патологического процесса. Ожидаемый медико-социальный и экономический эффекты реализации системы санаторно-курортной помощи контингенту ФМБА России способны обеспечить высокий, качественно новый уровень реабилитации трудового населения страны.

**Конфликт интересов.** Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

**Финансирование.** Исследование не имело спонсорской поддержки.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Руководство по профессиональным заболеваниям / Под ред. Н.Ф. Измерова. М.; 1983; т. 1–2.
2. Jaeschke H., Gores G.S., Cederbaum A.I. et al. Mechanisms of hepatotoxicity. *Toxicol. Sci.* 2002; 65(2): 166–76.
3. Попов С.В., Фаустов А.С., Попов И.В. Болезни органов пищеварения на химических производствах: факторы риска и диагностические мероприятия. Прикладные информационные аспекты медицины. 2009; 12(2). – Режим доступа: <http://www.visma.ac.ru/publ/regular.html>, свободный (дата обращения 23.04.2014).
4. Подымова С.Д. Эволюция представлений о неалкогольной жировой болезни печени. Справочник поликлинического врача. 2008; 3: 3–6.
5. Калинин А.В., Логинов А.Ф., Хазанов А.И. Гастроэнтерология и гепатология. Диагностика и лечение: Руководство для врачей. Пятигорск: Медпресс-информ; 2011.
6. Щекина М.И. Неалкогольная жировая болезнь печени. *Consilium Medicum.* 2009; 8: 37–9.
7. Paradis V., Mathurin P., Ratzu V. et al. Binding of apolipoprotein A1 and acetaldehyde-modified apolipoprotein A1 to liver extracellular matrix. *Hepatology.* 1996; 23: 1232–8.
8. Ефименко Н.В., Кайсинова А.С., Мецаева З.В. и др. Минеральные воды в реабилитации больных с неалкогольными поражениями печени на стационарном этапе. Вопросы курортологии, физиотерапии и лечебной физической культуры. 2012; 89(1): 17–20.
9. Курортология Кавказских Минеральных Вод / Под общ. ред. В.В. Уйба. Пятигорск; 2011; т. 2.
10. Пономаренко Г.Н. Общая физиотерапия: Учебник. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2013.

## REFERENCES

1. Guide to Work-Related Diseases. [Rukovodstvo po professional'nym zabolevaniyam] / Ed. N.F. Izmerov. Moscow; 1983; Vol. 1–2. (in Russian)
2. Jaeschke H., Gores G.S., Cederbaum A.I. et al. Mechanisms of hepatotoxicity. *Toxicol. Sci.* 2002; 65(2): 166–76.
3. Popov S.V., Faustov A.S., Popov I.V. Diseases of digestive organs on chemical enterprises: risk factors and diagnostic actions. *Prikladnye informatsionnye aspekty meditsiny.* 2009; 12(2). – Access mode: <http://www.visma.ac.ru/publ/regular.html>, free (date of the address 23.04.2014). (in Russian)
4. Podymova S.D. Evolution of ideas of non-alcoholic fatty liver disease. *Spravochnik poliklinicheskogo vracha.* 2008; 3: 3–6. (in Russian)
5. Kalinin A.V., Loginov A.F., Khazanov A.I. Gastroenterology and Hepatology. Diagnostics and Treatment: Manual for Doctors. [Gastroenterologiya i gepatologiya. Diagnostika i lechenie: Rukovodstvo dlya vrachej]. Pyatigorsk: Medical Press Inform; 2011. (in Russian)
6. Shchekina M.I. Non-alcoholic fatty liver disease. *Consilium Medicum.* 2009; 8: 37–9. (in Russian)
7. Paradis V., Mathurin P., Ratzu V. et al. Binding of apolipoprotein A1 and acetaldehyde-modified apolipoprotein A1 to liver extracellular matrix. *Hepatology.* 1996; 23: 1232–8.
8. Efimenko N.V., Kaysinova A.S., Metsayeva Z.V. et al. Mineral waters in rehabilitation of patients with non-alcoholic liver involvement at a hospital stage. *Voprosy kurortologii, fizioterapii i lechebnoy fizicheskoy kul'tury.* 2012; 89(1): 17–20. (in Russian)
9. Balneology of Caucasian Mineralnye Vody Region [Kurortologiya Kavkazskikh Mineral'nykh Vod]. / Ed. V.V. Uyba. Pyatigorsk; 2011; Vol. 2. (in Russian)
10. Ponomarenko G.N. Integral Physical Therapy: Textbook [Obshchaya fizioterapiya: Uchebnik]. Moscow: GEOTAR-Media; 2013. (in Russian)

Поступила 22 октября 2015  
Принята в печать 15 ноября 2015

© БОЛДЫРЕВА О.А., КАЛАДЗЕ Н.Н.  
УДК 615.838.7.03:618.1].015.4.074

*Болдырева О.А., Каладзе Н.Н.*

# ПРОЛАКТИН В ОЦЕНКЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ САНАТОРНО-КУРОРТНОГО ЛЕЧЕНИЯ ГИНЕКОЛОГИЧЕСКИХ ЗАБОЛЕВАНИЙ

Медицинская академия им. С. И. Георгиевского ФГАОУ ВО «Крымский федеральный университет им. В. И. Вернадского»), 295006, Симферополь, Россия

Цель исследования – изучить влияние грязелечения на динамику клинических и гормональных показателей у женщин с бактериальным вагинозом (БВ) и сопутствующими хроническими воспалительными заболеваниями органов малого таза в зависимости от исходного уровня пролактина (ПРЛ). В условиях санатория у 186 женщин с указанными заболеваниями выполнено исследование клинических показателей и показателей гормональной регуляции. В 1-ю группу вошло 128 женщин с БВ и нормальным уровнем ПРЛ, во 2-ю – 58 женщин с БВ в сочетании с гиперпролактинемией (ГП). Проведена динамическая оценка клинических и лабораторных данных после грязелечения. Применение илово-сульфидных грязей у женщин с БВ и нормальным уровнем ПРЛ способствует положительной клинической динамике, оказывает модулирующее действие на уровень гипофизарных гормонов, стимулирующее действие на функцию надпочечников и яичников. У женщин с БВ и ГП грязелечение усугубляет гормональный дисбаланс: приводит к повышению исходного уровня ПРЛ, дискоординации гипофизарно-овариального звена гормональной регуляции и снижению эффективности лечения. Полученные результаты свидетельствуют о возможности использования уровня ПРЛ в качестве маркера эффективности санаторно-курортного лечения (СКЛ) женщин с гинекологической патологией, а также о необходимости учитывать исходные показатели гормональной регуляции и наличие ГП у женщин с гинекологической патологией перед назначением СКЛ, в частности грязелечения.

**Ключевые слова:** пролактин; гиперпролактинемия; грязелечение.

**Для цитирования:** Физиотерапия, бальнеология и реабилитация. 2016; 15(1): 7–11.  
DOI: 10.18821/1681-3456-2016-15-1-7-11

**Для корреспонденции:** Болдырева Ольга Анатольевна; E-mail: boldyrevaolga05@gmail.com