

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.vsm.a.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 zabolovaniyam] / 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.vsm.a.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

Boldyreva O.A., Kaladze N.N.

THE IMPORTANCE OF PROLACTIN FOR THE EVALUATION OF THE EFFECTIVENESS OF THE SPA AND HEALTH RESORT-BASED TREATMENT OF GYNECOLOGICAL DISEASES

S.I. Georgievsky Medical Academy; Federal state autonomous educational institution of higher professional education "V.I. Vernadsky Crimean Federal University", Russian Ministry of Health, 295006, Simferopol, Republic of Crimea, Russian Federation

The objective of the present study was to evaluate the influence of peloid therapy on the dynamics of clinical and hormonal characteristics of the women presenting with bacterial vaginosis (BV) and accompanying chronic inflammation of the small pelvis organs depending on the initial prolactin (PRL) level. A total of 186 women with this pathology underwent the examination under conditions of a spa and health resort facility for the elucidation of their clinical symptoms and parameters of hormonal regulation. The patients were divided into two groups. Group 1 was comprised of 128 women suffering from BV and having the normal PRL level. Group 2 consisted of 58 women with bacterial vaginosis in combination with hyperprolactinemia (HP). We undertook the dynamic assessment of the clinical and laboratory findings before and after peloid therapy given to the patients of both groups. It was shown that the application of the silt-sulfide therapeutic muds for the treatment of bacterial vaginosis in the women with the normal prolactin level facilitates the formation of positive clinical dynamics, modulates secretion of pituitary hormones, and stimulates the functional activity of both the adrenal glands and the ovaries. Peloid therapy of the women presenting with BV and HP caused the further aggravation of hormonal disbalance as a result of enhancement of the initial PRL level and discoordination of the hypophyseal-ovarian component of the hormonal regulation system; taken together, these effects thereby impaired the effectiveness of the treatment. The results of the study indicate that the level of prolactin can be used as a marker of the effectiveness of the spa and health resort-component of the combined treatment of gynecological diseases. It is concluded that the prescription of such treatment including peloid therapy to the women suffering from these pathologies must take into consideration the initial parameters of hormonal regulation and the presence of hyperprolactinemia.

Key words: *prolactin; hyperprolactinemia; gynecological diseases; peloid therapy.*

For citation: Fizioterapiya, bal'neologiya i reabilitatsiya. 2016; 15(1): 7-11. (In Russ.).
DOI: 10.18821/1681-3456-2016-15-1-7-11

For correspondence: Boldyreva OI'ga; boldyrevaolga@gmail.com.

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

Funding. The study had no sponsorship.

Received 26 Oktober 2015

Accepted 15 November 2015

Санаторно-курортное лечение (СКЛ) – важный компонент медицинской реабилитации гинекологических больных. При лечении пациенток с заболеваниями гинекологического профиля в санаторно-курортных условиях применяются лечебно-восстановительные методики, целью которых является предупреждение рецидивов, устранение вторично возникших функциональных расстройств и как следствие психологическая и социальная адаптация. Факторы, используемые в курортной гинекологии с лечебной целью, позволяют повысить функциональные резервы, активизировать защитные и компенсаторные способности организма больной. У женщин с гинекологической патологией применение илово-сульфидных пелоидов способствует ослаблению хронического воспалительного и повышению трофического процессов, оказывает анальгезирующее действие, приводит к уменьшению спаек, рубцовых изменений. Грязевые вагинальные процедуры усиливают секреторную деятельность цервикальных и маточных желез, повышают кислотность влагалищного содержимого [1].

Для изучения реабилитационного потенциала СКЛ немаловажным является вопрос оценки эффективности лечения в санаторно-курортных медицинских учреждениях, требующий научного изучения и обоснования. Первые критерии эффективности СКЛ были разработаны в СССР в 60-е годы прошлого века, однако проблема оценки эффективности СКЛ не потеряла своей актуальности и на сегодняшний день. Оценка качества медицинской реабилитации гинекологических больных требует разработки и использования наиболее простых и информативных критериев. Кроме симптомов, анатомических, функциональных данных, показателей качества жизни, следует использовать лабораторные данные. При СКЛ и реабилитации женщин выбор лабораторных показателей, которые должны выступать в качестве маркеров эффективности,

требует тщательного выбора и системы оценки в связи с отсутствием острого процесса. В аспекте изучения эффективности грязелечения представляют интерес показатели гормонального статуса. Влияние пелоидотерапии на систему гормональной регуляции женщины проявляется повышением содержания гормона роста, кортизола, гонадотропных гормонов, эстрогенов [2–4]. Исходный гормональный фон пациентки должен учитываться при выборе курорта. Однако в настоящее время недостаточно изучены эффекты грязелечения при различных гормональных нарушениях, в частности при гиперпролактинемии (ГП).

ГП является наиболее частым биохимическим маркером гипоталамо-гипофизарной дисфункции и чаще всего встречается у женщин в возрасте 25–40 лет. Распространенность ГП составляет 17:100 000, заболевание наблюдается у 40–43% пациентов с эндокринной патологией, у 18,9% женщин с бесплодием [5]. Нарушения секреции пролактина (ПРЛ) и связанный с этим симптомокомплекс возникают как при первичном поражении ПРЛ-секретирующих структур, так и при других эндокринных и неэндокринных заболеваниях, а также при приеме некоторых фармакологических препаратов. ГП может выявляться при хроническом сальпингофорите, спаечном процессе в малом тазу, генитальном эндометриозе, кистах яичников, миомах матки. При данных состояниях ее обозначают как функциональную, и она связана с постоянным раздражением интерорецепторов в органах малого таза.

Секреция ПРЛ гипофизом находится под непосредственным гипоталамическим контролем («короткая петля»). В регуляции секреции ПРЛ отсутствует отрицательный механизм обратной связи, исходящий из органов-мишеней, однако периферические гормоны оказывают влияние на уровень ПРЛ. Эстрогены, препараты синтетических эстрогенов и эстрогенсодержащие оральные контрацептивы усиливают секрецию ПРЛ в гипофи-

зе. Прогестерон и его синтетические аналоги не влияют на выделение ПРЛ. Тестостерон вызывает увеличение секреции ПРЛ, но в значительно меньшей степени, чем эстрогены. Тиреоидные гормоны, глюкокортикоиды и дексаметазон снижают реакцию ПРЛ на тиреолиберин на уровне гипофиза [6, 7]. Нарастание уровня ПРЛ приводит к снижению уровней гонадотропинов – лютеинизирующего и фолликулостимулирующего гормонов (ЛГ и ФСГ), эстрадиола и тестостерона. Примерно у 30–40% женщин с ГП повышен уровень надпочечниковых андрогенов – дегидроэпиандростерона (ДЭА) и ДЭА-С. Таким образом, ГП приводит к дальнейшему прогрессированию гипофункции яичников, что клинически проявляется ановуляцией, аменореей [7–10]. Важное значение для диагностики имеет уровень ПРЛ в крови. При функциональной ГП он не превышает 2000–3000 мМЕ/л. При уровне ПРЛ 3500–8000 мМЕ/л вероятность микроаденомы гипофиза составляет 70–85% [6]. Согласно рекомендациям по ведению ГП, высокий уровень ПРЛ, который сопровождается незначительными симптомами или не имеет клинических проявлений и при нем нет доказанных опухолей гипофиза, не требует лечения, но пациенты с бесплодием или беременные женщины, а также пациентки с выраженными клиническими проявлениями требуют специализированного лечения в зависимости от причины [11].

Цель настоящего исследования – выявление особенностей влияния илово-сульфидных грязей Сакского озера на гормональную систему женщин с бактериальным вагинозом (БВ), а также оценка эффективности пелоидотерапии у пациенток с БВ в зависимости от исходного уровня ПРЛ. Для достижения цели нами были проведены изучение клинических показателей и показателей гормонального статуса женщин с БВ, протекающим на фоне хронических воспалительных заболеваний органов малого таза (ХВЗОМТ), динамики данных показателей в процессе бальнеогрязелечения (БГЛ), а также сравнительный анализ полученных результатов с нормативными значениями аналогичных параметров, полученных у женщин контрольной группы (КГ).

Материал и методы

Обследование пациенток проводилось с учетом фаз менструального цикла в динамике: при поступлении (в течение 1–2 сут) и после окончания курса БГЛ в день выписки. Для постановки диагноза, оценки состояния больных БВ и изучения результатов лечения использовали клинические, специальные (определение рН вагинального содержимого, аминовый тест) и лабораторные (бактериоскопия вагинального мазка с окрашиванием по Граму, иммуноферментный анализ (ИФА) для оценки уровней эстрадиола, прогестерона, ЛГ, ФСГ, ПРЛ, аденокортикотропного гормона (АКТГ), кортизола) методы исследования. Диагностика БВ осуществлялась согласно критериям Амсея. Для статистической обработки результатов исследования использовали *t*-критерий Стьюдента (различия считали достоверными при $p < 0,05$), корреляционный коэффициент Пирсона. Вычисления проводили с помощью стандартного математического пакета прикладных программ Statistica 6.0.

Под наблюдением находилось 186 женщин фертильного возраста с БВ в сочетании с ХВЗОМТ в стадии ремиссии: хроническим аднекситом у 115 (62%) женщин, хроническим эндометритом у 48 (26%) женщин, спаечным процессом малого таза у 23 (12%) женщин. В КГ вошло 30 здоровых женщин.

Женщины были разделены на 2 группы в зависимости от уровня ПРЛ: 1-я группа – женщины с нормальным уровнем ПРЛ ($n = 128$), 2-я группа – женщины с ГП ($n = 58$).

Таблица 1

Исходные гормональные показатели у женщин с БВ ($M \pm m$)

Показатель	КГ ($n = 30$)	1-я группа ($n = 128$)	2-я группа ($n = 58$)
ЛГ, мМЕ/мл	8,6 ± 3,1	7,7 ± 1,9**	13,2 ± 1,6***
ФСГ, мМЕ/мл	3,9 ± 1,4	6,5 ± 2,5***	8,2 ± 3,5***
ЛГ/ФСГ	2,2 ± 0,6	1,3 ± 0,5***	1,7 ± 0,5***
ПРЛ, мМЕ/мл	441,3 ± 70,9	464,3 ± 62,6**	871,0 ± 149,0***
АКТГ, пг/мл	9,8 ± 3,2	10,2 ± 2,7	9,4 ± 1,9
Эстрадиол, пг/мл			
первая фаза	94,5 ± 20,5	81,6 ± 28,2	87,5 ± 32,5
вторая фаза	148,0 ± 50,1	87,5 ± 25,4***	108,2 ± 38,7***
Прогестерон, пг/мл			
первая фаза	3,4 ± 1,5	3,5 ± 1,6	3,3 ± 1,3
вторая фаза	46,0 ± 10,3	24,5 ± 12,2*	24,0 ± 12,1*
Кортизол, мМЕ/мл	461,0 ± 140,0	553,0 ± 114,0*	560,9 ± 88,5*

Примечание. * – $p < 0,05$ по отношению к КГ. Здесь и табл. 2: ** – $p < 0,05$ в сравнении между группами.

При изучении анамнестических данных пациенток в 1-й группе нарушения менструального цикла были выявлены у 51 (40%), первичное бесплодие было у 28 (22%), вторичное – у 71 (55%) женщины; во 2-й группе нарушения менструального цикла наблюдались у 33 (57%), первичное бесплодие было у 5 (9%), вторичное – у 48 (83%) женщин.

При оценке клинического течения БВ и согласно диагностическим критериям Амсея было установлено, что в 1-й группе симптомы, свойственные БВ, встречались чаще – у 79 (62%) женщин. В группе женщин с ГП количество пациенток с бессимптомным течением БВ было больше, чем в 1-й, и составило 30 (51%). Таким образом, у женщин 1-й группы клинические проявления БВ встречались чаще, у женщин 2-й группы на первый план в клинической картине выступали симптомы нарушения овариально-менструального цикла и бесплодие.

Пелоидотерапия проводилась грязями Сакского озера через день. Курс состоял из 9–10 процедур грязевых аппликаций (толщина грязевой лепешки 4–5 см, температура 38–42°C, время процедуры 20 мин) и 9–10 процедур с вагинальными грязевыми тампонами (масса грязи на 1 процедуру 250–300 г, температура 38–42°C, время процедуры 20 мин). В свободный от грязелечения день назначали жемчужные ванны и вагинальные орошения с применением сакской минеральной воды (температура 37°C, 10 мин), по 9–10 процедур каждого вида. Комплекс СКЛ также включал диету № 15, режим № 3, ЛФК (гинекологический комплекс).

Результаты и обсуждение

При оценке показателей гормональной регуляции (ИФА) выявлены следующие нарушения баланса гипофизарных гормонов в сравнении с КГ: достоверное повышение уровни ФСГ ($p < 0,05$), снижение индекса ЛГ/ФСГ ($p < 0,05$) в обеих группах, повышенный уровень ЛГ во 2-й группе ($p < 0,05$). При сравнении данных показателей между 1-й и 2-й группами достоверно более высокие значения были выявлены во 2-й группе ($p < 0,05$). Уровень ПРЛ у пациенток 1-й группы соответствовал уровню КГ, а у пациенток 2-й группы его уровень достоверно отличался от показателей как 1-й группы ($p < 0,05$), так и КГ ($p < 0,05$), превышал нормальные значения и соот-

Динамика гормональных показателей под влиянием грязелечения ($M \pm m$)

Показатель	КГ ($n = 30$)	1-я группа ($n = 128$)		2-я группа ($n = 58$)	
		до СКЛ	после СКЛ	до СКЛ	после СКЛ
ЛГ, мМЕ/мл	8,6 ± 3,1	7,7 ± 1,9**	7,9 ± 1,8	13,2 ± 1,6****	7,6 ± 1,1****
ФСГ, мМЕ/мл	3,9 ± 1,4	6,5 ± 2,5***	4,4 ± 1,2****	8,2 ± 3,5****	6,1 ± 1,3****
ЛГ/ФСГ	2,2 ± 0,6	1,3 ± 0,5***	1,9 ± 0,5****	1,7 ± 0,5****	1,3 ± 0,3****
ПРЛ, мМЕ/мл	441,3 ± 70,9	464,3 ± 62,6**	460 ± 54,2**	871,0 ± 149,0****	1088 ± 308****
АКТГ, пг/мл	9,8 ± 3,2	10,2 ± 2,7	13,3 ± 3,2 ****	9,4 ± 1,9	12,2 ± 2,8 ****
Эстрадиол, пг/мл					
первая фаза	94,5 ± 20,5	81,6 ± 28,2	98,8 ± 29,8****	87,5 ± 32,5	58,2 ± 29,9****
вторая фаза	148,0 ± 50,1	87,5 ± 25,4***	135,5 ± 28,4****	108,2 ± 38,7****	79,0 ± 22,1****
Прогестерон, пг/мл					
первая фаза	3,4 ± 1,5	3,5 ± 1,6	4,6 ± 1,5***	3,3 ± 1,3	4,1 ± 1,2****
вторая фаза	46,0 ± 10,3	24,5 ± 12,2*	38,6 ± 14,2 ****	24,0 ± 12,1*	22,1 ± 1,4***
Кортизол, мМЕ/мл	461,0 ± 140,0	553,0 ± 114,0*	585,0 ± 113,9****	560,9 ± 88,5*	604,1 ± 134,6****

Примечание. * – в сравнении с КГ; *** – $p < 0,05$ по отношению к показателям до СКЛ.

ветствовал умеренной ГП. Уровни АКТГ соответствовали референсным показателям и достоверно не различались между группами. Нарушения со стороны гормонов яичников в обеих группах проявлялись достоверно сниженными уровнями эстрадиола ($p < 0,05$) и прогестерона ($p < 0,05$) во второй фазе менструального цикла относительно КГ. При этом отмечены достоверные различия между группами по показателям эстрадиола ($p < 0,05$): женщины с ГП имели более высокий уровень эстрадиола во второй фазе менструального цикла. Уровни кортизола как в 1-й, так и во 2-й группе были достоверно выше значений в КГ ($p < 0,05$) (табл. 1).

При оценке динамики показателей гормонального статуса по окончании курса БГЛ (табл. 2) у пациенток 1-й группы отмечалось достоверное снижение уровня ФСГ ($p < 0,05$), уровень ЛГ не имел достоверных отличий от исходных данных, при этом соотношение ЛГ/ФСГ составило 1,9. Уровень ПРЛ не претерпел динамических изменений, уровень АКТГ достоверно повышался ($p < 0,05$). Уровни эстрадиола и прогестерона достоверно увеличивались как в первой, так и во второй фазе менструального цикла. Во 2-й группе отмечалось снижение уровней ЛГ и ФСГ ($p < 0,05$), соотношение ЛГ/ФСГ составило 1,1 ($p < 0,05$). Уровень ПРЛ во 2-й группе достоверно увеличивался ($p < 0,05$). Уровень эстрадиола снижался как в первой, так и во второй фазе менструального цикла ($p < 0,05$), уровень прогестерона повышался в первой фазе ($p < 0,05$) и достоверно не изменялся во второй фазе. В обеих группах отмечен рост уровней АКТГ ($p < 0,05$) и кортизола ($p < 0,05$).

Изучение корреляционных взаимосвязей уровня ПРЛ с другими показателями гормональной регуляции в 1-й группе выявило наличие слабой отрицательной связи между уровнями ПРЛ и эстрадиола в первой фазе цикла. Во 2-й группе корреляционный анализ выявил наличие слабой отрицательной связи уровня ПРЛ с ЛГ и ФСГ ($r = -0,33$; $r = -0,3$ соответственно), слабой отрицательной связи уровней ПРЛ и эстрадиола в первой фазе менструального цикла ($r = -0,28$), слабой положительной связи уровней ПРЛ и эстрадиола во второй фазе ($r = 0,43$). В обеих группах отмечена слабая отрицательная корреляционная связь уровней АКТГ и кортизола ($r = -0,42$; $r = -0,28$).

По окончании лечебного курса БВ был диагностирован у 5 (4%) женщин 1-й группы и у 6 (10%) – 2-й. При изучении данных катамнеза через 3 мес после курса проце-

дур установлено, что в 1-й группе рецидив БВ наблюдался у 23 (18%), а во 2-й – у 21 (36%) женщины.

Анализ динамики показателей гормональной регуляции у женщин с БВ и сопутствующими ХВЗОМТ показывает чувствительность данных параметров к воздействию бальнеогрязевых процедур. При этом характер ответа гуморальной системы организма женщины на БГЛ, динамика клинических показателей зависят от исходного уровня ПРЛ, что позволяет рассматривать изученные показатели гормонального статуса, в частности уровень ПРЛ, в качестве маркеров эффективности СКЛ.

Так, у женщин с БВ и нормальным уровнем ПРЛ действие БГЛ проявляется стимулирующим влиянием на выработку гормонов яичников (эстрадиола и прогестерона) в первой и второй фазах менструального цикла, при этом наблюдается выраженная реакция в отношении выработки прогестерона в первой фазе. Полученные результаты расцениваются как улучшение рецепции в яичниках и нормализация взаимосвязи центральных и периферических звеньев гормональной регуляции. БГЛ оказывает модулирующее действие на гипофизарно-яичниковое звено гуморальной регуляции, что проявляется снижением уровней ЛГ и ФСГ при отсутствии влияния на уровень ПРЛ.

У женщин с умеренной ГП на фоне БГЛ отмечена тенденция к усугублению исходно нарушенного гормонального баланса: повышению уровня ПРЛ в сравнении с исходным, снижению уровней ЛГ и ФСГ. Увеличение уровня прогестерона в первой фазе цикла, сопровождающееся снижением концентрации эстрадиола в первой и второй фазах, свидетельствует о недостаточной и дисгармоничной реакции яичников на БГЛ в условиях имеющегося дисбаланса гипофизарного звена регуляции.

Сравнительный анализ динамики концентрации АКТГ и кортизола у женщин с нормальным уровнем ПРЛ и у женщин с ГП дает основание говорить о напряжении гормональных адаптивных механизмов у женщин с БВ и ХВЗОМТ в обеих группах, а также о наличии однотипного ответа адреналовой системы в процессе проведения БГЛ вне зависимости от исходного уровня ПРЛ.

Заключение

У женщин с БВ и ХВЗОМТ часто встречаются нарушения гормональной регуляции, напряжение гормональных адаптивных механизмов, что сопровождается как

клиническими проявлениями в виде нарушений менструального цикла, бесплодия, так и изменениями уровней гормонов сыворотки крови. Грязелечение оказывает различное влияние на динамику показателей гормональной регуляции в зависимости от исходного уровня ПРЛ, что позволяет расценивать уровень ПРЛ в качестве маркера эффективности БЛ и, кроме того, указывает на необходимость дифференцированного подхода к назначению санаторно-курортных лечебных факторов при заболеваниях гинекологического профиля, сопровождающихся гормональными нарушениями.

Конфликт интересов. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Финансирование. Исследование не имело спонсорской поддержки.

ЛИТЕРАТУРА

1. Вайсфельд Д.Н., Голуб Т.Д. Лечебное применение грязей. Киев: Здоровье; 1980.
2. Калинин В. Физиология грязелечения как частный случай неспецифической адаптации организма. Вопросы курортологии, физиотерапии и лечебной физической культуры. 2003; 4: 52-4.
3. Куликов В. Ю. Саногенетические механизмы пелоидотерапии. Новосибирск: НГМИ; 1999.
4. Маньшина Н.В. Санаторно-курортное лечение женщин с гиперэстрогемией. Медицинский совет. 2007; 4: 67-70.
5. Приступок А.М. Синдром гиперпролактинемии. Между-народный эндокринологический журнал. 2012; 6(46): 63-9.
6. Вихляева Е.М. Руководство по эндокринной гинекологии. М: МИА; 2006: 366-89.
7. Ismail M.S., Serour G.I., Torsten U. Elevated serum prolactin level with high-dose estrogen contraceptive pills. Eur. J. Contracept. Reprod. Hlth Care. 1998; 3(1): 45-50.
8. Складорова В.О. Гормональный статус женщин с гиперпролактинемией и бесплодием. Таврический медико-биологический вестник. 2013; 16(3), ч. 3 (63): 127-9.

9. Дедов И.И., Мельниченко Г.А., Романцова Т.П. Синдром гиперпролактинемии. М.–Тверь: Триада; 2004.
10. Татарчук Т.Ф., Сольский Я.П. Эндокринная гинекология. Киев: Заповит; 2003.
11. Diagnosis and treatment of hyperprolactinemia: an endocrine society clinical practice guideline. J. Clin. Endocrinol. Metab. 2011; 96(2): 273-88.

REFERENCES

1. Vaysfel'd D.N., Golub T.D. Therapeutic Use of Mud. [Lechebnoe primeneniye gryazey]. Kiev: Zdorov'e; 1980. (in Russian)
2. Kalinin V. Physiology of pelotherapy as a special case of nonspecific adaptation. Voprosy kurortologii, fizioterapii i lechebnoy fizicheskoy kul'tury. 2003; 4: 52-4. (in Russian)
3. Kulikov V.Yu. Sanogenetic Mechanisms Pelotherapy. [Sanogeneticheskie mekhanizmy peloidoterapii]. Novosibirsk: NGMI; 1999. (in Russian)
4. Man'shina N.V. Sanatorium treatment of women with a giperestrogenemiya. Meditsinskiy sovet. 2007; 4: 67-70. (in Russian)
5. Pristupyuk A.M. Hyperprolaktinemiya sindrom. [Sindrom giperprolaktinemii]. Mezhdunarodnyy endokrinologicheskiy zhurnal. 2012; 6(46): 63-9. (in Russian)
6. Vikhlyaeva E.M. Guide Endocrine Gynecology. [Rukovodstvo po endokrinnoy ginekologii]. Moscow: MIA; 2006: 366-89. (in Russian)
7. Ismail M.S., Serour G.I., Torsten U. Elevated serum prolactin level with high-dose estrogen contraceptive pills. Eur. J. Contracept. Reprod. Hlth Care. 1998; 3(1): 45-50.
8. Sklyarova V.O. Hormonal status in women with hyperprolactinemia and infertility. Tavricheskiy mediko-biologicheskiy vestnik. 2013; 16(3), 3 (63): 127-9. (in Russian)
9. Dedov I.I., Mel'nichenko G.A., Romantsova T.P. Hyperprolactinemia Syndrome. [Sindrom giperprolaktinemii]. Moscow-Tver': Triada; 2004. (in Russian)
10. Tatarchuk T.F., Sol'skiy Ya.P. Endocrine Gynecology. [Endokrinnyaya ginekologiya]. Kiev: Zapovit; 2003. (in Russian)
11. Diagnosis and treatment of hyperprolactinemia: an endocrine society clinical practice guideline. J. Clin. Endocrinol. Metab. 2011; 96(2): 273-88.

Поступила 26 октября 2015
Принята в печать 15 ноября 2015

© ФИЛИМОНОВ Р.М., ГЕРАСИМЕНКО М.Ю., 2016
УДК 615.838.97.03:616.341.015.4

Филимонов Р.М., Герасименко М.Ю.

К МЕХАНИЗМУ ДЕЙСТВИЯ ПИТЬЕВЫХ МИНЕРАЛЬНЫХ ВОД В ТОНКОЙ КИШКЕ

ФГБУ «Российский научный центр медицинской реабилитации и курортологии», 121099, Москва

Большинство ферментов для проявления каталитической активности нуждается в кофакторах, и одной из их групп являются металлы. Многие реакции, в которых происходит биосинтез биологически активных соединений, зависят от макро- и микроэлементов. В связи с этим минеральные воды, обладая большим количеством различных минеральных соединений, при внутреннем употреблении не могут не принимать участие в разнообразных биологических процессах, во множестве физиологических и биохимических реакций, изучение механизма которых требует самого пристального внимания из-за их пока недостаточной изученности. В статье дается оценка значимости внутреннего приема минеральной воды (МВ) как одного из важных факторов нутриционной поддержки гомеостаза пищеварительной системы и организма в целом. Рассматриваются влияние МВ на процессы транспорта и всасывания нутриентов в тонкой кишке, перекисного окисления, а также участие в этом некоторых аденозинтрифосфатаз. Большое значение при этом имеет и сохранение оптимального рН. Ввиду сложности и малоизученности механизмов действия МВ при ее внутреннем потреблении на гомеостаз систем организма подчеркивается необходимость междисциплинарного подхода к решению данной проблемы.

Ключевые слова: минеральная вода; микроэлементы; внутренний прием; тонкая кишка; транспорт нутриентов; всасывание; ионные каналы; ферменты; перекисное окисление.

Для цитирования: Физиотерапия, бальнеология и реабилитация. 2016; 15(1): 11-14.
DOI: 10.18821/1681-3456-2016-15-1-11-14

Для корреспонденции: Герасименко Марина Юрьевна; mgerasimenko@list.ru

Filimonov R.M., Gerasimenko M.Yu.

ON THE MECHANISM OF ACTION OF DRINKING MINERAL WATERS IN THE SMALL INTESTINES

Federal state budgetary institution "Russian Research Centre of Medical Rehabilitation and Balneotherapy", Russian Ministry of Health, 121099, Moscow, Russia

The majority of the enzymes need cofactors to manifest their catabolic activity. One group of the cofactors is comprised of metals. Many reactions involved in biosynthesis of biologically active compounds depend on the