

Динамика показателей, отражающих качество жизни больных, показывает, что с уменьшением субъективных и объективных симптомов заболевания пропорционально улучшались и эти показатели. В среднем по группам ДИКЖ снизился на 88,3% и составил к концу лечения  $2,8 \pm 0,6$  балла.

### ВЫВОДЫ

1. Комплексная терапия, включающая в себя УФ-Б(311нм)-фототерапию и использование топических средств линии «А-Дерма», является высокоэффективным, хорошо переносимым и достаточно безопасным методом лечения пациентов с распространенной формой экземы. При сопоставимой эффективности с сочетанной широкополосной УФ-Б/УФ-А-фототерапией результаты под влиянием узкополосной фототерапии достигаются в более короткие сроки.

2. УФ-Б(311нм)-фототерапия обладает более выраженным противозудным эффектом (по сравнению с широкополосной фототерапией), что подтверждается достоверно значимым снижением содержания в сыворотке крови биохимических маркеров воспаления и сроками купирования зуда.

### ЛИТЕРАТУРА

1. Скрипкин Ю.К. Кожные и венерические болезни. М. – 2005. – С. 324-325.
2. Романенко И.М., Кулага В.В., Афонин С.Л. Лечение кожных и венерических болезней. // Руководство для врачей. М. – 2006. – Т2. – С. 771-775.
3. Кубанова А.А. Дерматовенерология. // Клинические рекомендации. М. – 2006. – С. 3-14.
4. Короткий Н.Г., Тихомиров А.А., Сидоренко О.А. Современная наружная и физиотерапия дерматозов. // Изд. втор. дополн. и перераб. М. – 2007. – С. 230-240.

5. Пономаренко Г.Н. Частная физиотерапия. М. – 2005. – С. 387-393.
6. Круглова Л.С. Физиотерапия кожных болезней. М. – 2007. – С. 142-145.
7. Владимиров В.В. Светотерапия в лечении кожных болезней. Les nouvelles esthetiques (русское издание). – 2003. – № 2. – С. 90-96.
8. Европейское руководство по лечению дерматологических заболеваний. // Переводное издание под редакцией Кацамба А.Д., Лотти Т.М. М. – 2008. – С. 331-335.
9. Микрюков А. В., Олисова О. Ю., Верхотурова Е. Г. Фототерапия узкого спектра 311 нм в дерматологии. Материалы VII Всероссийской научно-практической конференции «Социально значимые заболевания в дерматовенерологии». М. – 2007. – С. 65-66.
10. Монахов С.А. Препараты лечебной косметики линии «А-Дерма» при атопическом дерматите и экземе. Consillium Medicum (русское издание). Приложение М. – 2007. – Т 9. – № 1. – С. 12-13.

### РЕЗЮМЕ

Впервые в сравнительном аспекте оценивается эффективность применения широкополосного УФ-Б/УФ-А-облучения и УФ-Б(311 нм) для лечения распространенной экземы. Для снижения риска развития ранних побочных эффектов фототерапии (сухость кожных покровов, усиление зуда, эритемы) в качестве неотъемлемой части комплексной терапии используются топические адьювантные средства. Оба метода демонстрируют высокую эффективность и безопасность, при этом противозудный эффект развивается в более ранние сроки при применении УФ-Б(311нм)-фототерапии. Положительная динамика клинической картины подтверждена достоверно значимым снижением биохимических маркеров воспаления.

### ABSTRACT

This article includes the information about using of 2 methods of phototherapy: combined method including UVB(280-320nm)/UVA(320-400nm) and UVB(311nm)-phototherapy in multiple treatment, medical rehabilitation and prophylaxis of moderate to severe eczema. Both of them are highly effective ways of treatment: reduce the time of the treatment, provoke positive effects on biochemical and immunological parameters of blood, prolong the remission, improve the quality of life and social adaptation of patients with eczema. UVB(311nm)-phototherapy provokes antipruritic effect in shorter term.

---

## ИЗМЕНЕНИЯ ИОННОГО СОСТАВА ИНТЕРСТИЦИАЛЬНОГО ПРОСТРАНСТВА У ПАЦИЕНТОВ С ОЖИРЕНИЕМ И ГИПЕРТОНИЕЙ ПОД ДЕЙСТВИЕМ РАЗГРУЗОЧНО-ДИЕТИЧЕСКОЙ ТЕРАПИИ

УРАКОВА Т.Ю., к.м.н., врач восстановительной медицины  
ЛЫСЕНКОВ С.П., д.м.н., профессор, зам. главного врача  
ДАУТОВ Ю.Ю., д.м.н., профессор, главный врач  
ЛЫСЕНКОВА Н.С., к.м.н., врач восстановительной медицины  
ООО «Центр здоровья», г. Майкоп, Адыгея, E-mail: sergey-prof@mail.ru

### АННОТАЦИЯ

С помощью соматографии (аппарат DDFAO, Франция) исследован ионный состав интерстициального пространства и пациентов с гипертонией и ожирением. Установлено, что в результате разгрузочно-диетической терапии в межклеточной жидкости задерживаются калий, магний, хлор, имеет место потеря ионов кальция. В восстановительный период происходит накопление иона натрия. Наиболее выраженные изменения происходили у мужчин с гипертонией и у женщин при сочетании гипертонии и ожирения.

**Ключевые слова:** ионы, интерстициальное пространство, ожирение, гипертония, разгрузочно-диетическая терапия.

### ВВЕДЕНИЕ

В методиках разгрузочно-диетической терапии (РДТ), как правило, отсутствует строгое ограничение в приеме воды. Однако нагрузка на органы выделения в условиях лечебного голодания подразумевает сохранение транскапиллярного обмена на должном уровне, разведение недоокисленных продуктов и их выведение органами выделения. В этих условиях важное значение приобретает уровень функционирования одного из важнейших органов выделения – почек. Поддержание адекватного водного обмена в организме пациентов, проходящих курс РДТ, сопряжено с некоторыми особенностями, которые можно было бы обозначить следующим образом: 1) интенсивное образование эндогенной воды за счет липолиза; 2) отсутствие поступления в организм ионов;

3) повышенные функциональные нагрузки на органы выделения, включая и почки. В этих условиях почки могут проявлять относительную несостоятельность и ослаблять течение проводимой терапии. Однако в литературе имеются лишь единичные исследования, посвященные изменению ионного состава интерстициального пространства при лечебном голодании [1, 2, 3, 4]. Знание этих закономерностей важны как с теоретической, так и с практической точек зрения.

### МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Исследованы состав интерстициального пространства и его изменение в динамике РДТ у 544 пациентов в возрасте от 30 до 58 лет с различной патологией: артериальной гипертонией I-II степени, абдоминальным ожирением и сочетанием артериальной гипертонии и ожирения. Исследование ионного состава интерстициального пространства (соматограммы) осуществляли на аппарате DDFAO (Франция). Система DDFAO рекомендована Министерством здравоохранения Российской Федерации (регистрационное удостоверение № 2003/990 от 07.07.2003) к использованию для диагностики и контроля проводимой терапии в различных медицинских учреждениях. Методика и аппарат позволяют визуально и количественно биохимический и химический спектр интерстициального пространства. В результате компьютерной обработки аппарат регистрирует степень отклонения показателей («плюс» или «минус» – в %) от нормы. Обследования проводили до начала курса и за 1-2 дня перед окончанием курса РДТ. Продолжительность курса РДТ составляла 19-21 день; полное голодание – до 15 дней. У больных регистрировали и рассчитыва-

ли: артериальное давление систолическое – АДс, артериальное давление диастолическое – АДд, среднее артериальное давление – АДср. Всем пациентам проводился контроль массы тела по коэффициенту Кетле [5]. Цифровой материал обработан по типовой программе «Statistika 5,0» с использованием критерия t- Стьюдента. Различия принимались достоверными при  $p \leq 0,05$ .

### РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

Анализ изменений показателей ионного состава у пациентов с артериальной гипертонией показал, что основные сдвиги происходили в обмене иона хлора и магния.

Изменения эти характеризовались активным накоплением ионов хлора и магния в интерстициальном пространстве, однако эти изменения лежали в определенных для данной методики границах нормы.

В группе лиц с ожирением особенностью ионных сдвигов явилось значительное возрастание концентрации ионов натрия, хлора и магния. Концентрация фосфатов и кальция существенно не менялась.

В группе пациентов с сочетанной патологией – артериальной гипертензией и ожирением наблюдались более выраженные сдвиги ионного состава. Как и в предыдущей группе отмечено увеличение концентрации ионов натрия, хлора, магния. Отличительной особенностью изменений ионного состава пациентов этой группы явилось значительное уменьшение концентрации ионов кальция.

Представляло интерес проанализировать возможные сдвиги в зависимости от половых различий.

Таблица 1.

Показатели ионного состава интерстициального пространства у мужчин и женщин ( по данным соматографии) в динамике РДТ у пациентов с артериальной гипертонией и ожирением (Mcp±m).

Исследуемая группа	Натрий, % (Mcp±m)		Калий, % (Mcp±m)		Хлор, % (Mcp±m)		Магний, % (Mcp±m)		Кальций, % (Mcp±m)		Фосфаты, % (Mcp±m)	
	1.	2.	1.	2.	1.	2.	1.	2.	1.	2.	1.	2.
I. Гипертония (n=66)	0,74 0,26	0,96 0,31	-1,44 0,42	-0,79 0,39	-0,01 0,29	0,51 0,30*	-0,31 0,15	0,07 0,11*	-0,37 0,23	-0,66 0,28	1,24 0,41	1,12 0,38
II. Ожирение (n=170)	0,46 0,11	0,79 0,17*	-0,45 0,18	-0,24 0,19	-0,05 0,13	0,58 0,18*	-0,08 0,09	0,35 0,10*	-0,24 0,09	-0,41 0,11	1,41 0,28	1,52 0,27
III. Гипертония+ ожирение (n=308)	0,46 0,08	0,81 0,12*	-0,86 0,16	-0,50 0,15*	-0,21 0,11	0,51 0,12*	-0,13 0,06	0,25 0,06*	-0,16 0,07	-0,49 0,09*	1,42 0,20	1,29 0,18

Примечание: \* – достоверность  $p \leq 0,05$  между показателями до и после лечения; 1 и 2 показатели до и после лечения соответственно.

Таблица 2.

Показатели ионного состава интерстициального пространства у мужчин ( по данным соматографии) в динамике РДТ у пациентов с артериальной гипертонией и ожирением (Mcp ± m).

Исследуемая группа	Натрий, % (Mcp±m)		Калий, % (Mcp±m)		Хлор, % (Mcp±m)		Магний, % (Mcp±m)		Кальций, % (Mcp±m)		Фосфаты, % (Mcp±m)	
	1.	2.	1.	2.	1.	2.	1.	2.	1.	2.	1.	2.
I. Гипертония (n=22)	0,83 0,49	0,83 0,49	-2,50 0,92	-0,71 0,59*	-0,21 0,63	0,21 0,42	-0,42 0,19	-0,21 0,20	-0,21 0,41	0,01 0,43	1,50 0,82	0,33 0,55
II. Ожирение (n=25)	0,12 0,05	0,01 0,2*	-0,44 0,19	0,88 0,45*	0,01 0,06	0,60 0,28*	-0,92 0,41	-0,20 0,09*	0,01 0,00	-0,20 0,19*	0,56 0,44	1,04 0,52
III. Гипертония+ ожирение (n=72)	0,46 0,14	0,28 0,16	-1,13 0,28	-0,93 0,30	0,07 0,15	0,17 0,16	-0,46 0,12	-0,18 0,07*	-0,14 0,10	-0,14 0,14	1,07 0,35	0,57 0,28

Примечание: \* – достоверность  $p \leq 0,05$  между показателями до и после лечения; 1 и 2 показатели до и после лечения соответственно.

У лиц мужского пола (табл. 2) с артериальной гипертонией пищевая депривация сопровождалась достоверным накоплением ионов калия в интерстициальном пространстве. Однако не происходило заметных изменений в концентрации натрия, что свидетельствовало о его задержке в организме. Остальные изменения носили недостоверный характер.

Изменения ионного состава у мужчин с ожирением оказались более значительными. Они характеризовались уменьшением концентрации натрия, калия и кальция и значительным накоплением ионов хлора в интерстиции.

У пациентов с гипертонией и ожирением сдвиги оказались минимальными и характеризовались накоплением ионов магния. При этом отмечались тенденции к потере натрия.

У лиц женского пола наблюдались изменения аналогичные тому, что были зарегистрированы у мужчин, однако с некоторыми особенностями (табл. 3). Так, у женщин с артериальной гипертонией отмечено более выраженное и достоверное увеличение концентрации ионов хлора и магния в интерстициальном пространстве. Степень увеличения ионов калия, по сравнению с мужчинами, была не столь выраженной и отражала лишь тенденцию к увеличению.

## ОБСУЖДЕНИЕ ПОЛУЧЕННЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ

Как показали исследования, пищевая депривация сопровождается своеобразными изменениями в ионном составе интерстициальной жидкости, более выраженными у мужчин с ожирением и у женщин в комбинированной патологии – артериальной гипертонии и ожирении. Возможно, что гипотензивный эффект, наблюдаемый в процессе проведения РДТ у больных с гипертонией, обусловлен задержкой ионов калия, магния и хлора на фоне относительной потери натрия. Благоприятный гипотензивный эффект может оказать влияние на уменьшение концентрации ионов кальция в межтучной ткани. Установлено, что потеря ионов натрия и кальция в гладких мышцах стенки сосудов у больных гипертонической болезнью сопровождается понижением тонуса стенок сосудов и гипотензивным эффектом [6, 7]. После проведения курса РДТ отмечено более интенсивное накопление ионов натрия в межклеточной жидкости, чем до начала проведения курса РДТ. Это обстоятельство следует иметь в виду при назначении лечебных диет пациентам, прошедшим курс РДТ. Выявленные половые различия указывают на особенности регуляции ионного состава жидкости у мужчин и женщин, однако можно утверждать, что происходящие изменения носят благоприятный характер на течение исследуемой патологии. Для мониторинга происходя-

Таблица 3.

Показатели ионного состава интерстициального пространства у женщин ( по данным соматографии) в динамике РДТ у пациентов с артериальной гипертонией и ожирением (Mcp ± m).

Исследуемая группа	Натрий, % (Mcp±m)		Калий, % (Mcp±m)		Хлор, % (Mcp±m)		Магний, % (Mcp±m)		Кальций, % (Mcp±m)		Фосфаты, % (Mcp±m)	
	1.	2.	1.	2.	1.	2.	1.	2.	1.	2.	1.	2.
I. Гипертония (n=44)	0,68 0,30	1,02 0,40	-0,86 0,41	-0,84 0,50	-0,02 0,30	0,68 0,38*	-0,25 0,21	0,23 0,16*	-0,45 0,27	-1,02 0,35	1,09 0,45	1,55 0,48
II. Ожирение (n=145)	0,52 0,11	0,93 0,16*	-0,45 0,17	-0,12 0,16	-0,06 0,12	0,58 0,16*	0,07 0,07	0,44 0,10*	-0,28 0,09	-0,45 0,10	1,56 0,25	1,61 0,23
III. Гипертония+ ожирение (n=236)	0,47 0,09	0,97 0,14*	-0,78 0,17	-0,36 0,16*	-0,30 0,13	0,61 0,14*	-0,03 0,06	0,38 0,08*	-0,17 0,08	-0,59 0,10*	1,53 0,21	1,50 0,19

Примечание: \* – достоверность  $p \leq 0,05$  между показателями до и после лечения; 1 и 2 показатели до и после лечения соответственно.

При ожирении у женщин наблюдались изменения аналогичные тем, которые были отмечены в группе мужчин, однако они носили менее выраженный характер. Так, наиболее заметное и достоверное увеличение отмечено в концентрации ионов натрия, хлора и магния. Концентрация калия незначительно увеличивалась, но эти изменения носили незакономерный характер. По сравнению с группой мужчин уменьшение концентрации кальция носило недостоверный характер.

Наиболее выраженные изменения ионного состава интерстициального сектора наблюдались у пациентов с сочетанной патологией – артериальной гипертонией и ожирением. Так, отмечены достоверное увеличение ионов натрия, калия, хлора и магния и уменьшение концентрации ионов кальция. В сравнительном аспекте эти изменения оказались более выраженными у женщин, в то время как аналогичные сдвиги у мужчин были отмечены при изолированной форме ожирения.

щих в организме изменений с успехом может использоваться система DDAFO (Франция).

## ЛИТЕРАТУРА

1. Авершина Е.О. Натрийуретическая функция почек и ее гормональная регуляция у лиц с ожирением при голодании (эксперимент-клиническое исследование): Автореф. дис. канд. мед. наук. – Новосибирск, 1989. – 28 с.
2. Авершина Е.О., Мелиди Н.Н. Экскреторная функция почек у больных ожирением в процессе лечения голодом в восстановительном периоде. // В кн.: Актуальные вопросы клинической патофизиологии почек водно-солевого обмена: тез. докл. Всесоюз. конференции (г. Калуга, 1-2 февраля 1989 г.). – Тула: Приокское книж. изд-во, 1989. – С. 15-16.
3. Грибкова И.Н., Дунаева Г.М. Изменение электролитного обмена при разгрузочно-диетической терапии у больных ожирением, осложненным артериальной гипертонией. В сб. науч. работ: Результаты экспериментальных и клинических исследований. – М.: ММСИ, – 1976. – С. 38-41.
4. Лобков В.В. Кислотно-щелочной баланс, электролитное равновесие и гормональные сдвиги в процессе разгрузочно-диетической терапии у больных гипертонической болезнью. // Разгрузочно-диетическая терапия в клинике внутренних болезней. – М., – 1978. – С. 49.
5. Куркович Е.Ю. Обследование больных с избыточной массой тела. // Натуральная фармакология и косметология. – 2006. – № 2. – С. 7-11.

6. Миловидова С.С., Дунаева Т.М. Разгрузочно-диетическая терапия у больных с ожирением, осложненным атеросклерозом и гипертонией. // В сб. научн. работ ММСИ. – 1975. – Вып. 2. – С. 187-191.  
7. Jahure K. Diätetische Behandlung der Fettsucht-Möglichkeiten und Grenzen. // Dtsch. Med. J., 1970. – № 21. – S. 16-20.

## РЕЗЮМЕ

С помощью метода соматографии оценена эффективность разгрузочно-диетической терапии (РДТ) у пациентов с гипертонической болезнью I-II степени, ожирением I-II степени. Установлено, что гипотензивный эффект сопровождался относительной задержкой калия, магния и хлора, потерей ионов кальция. Наиболее выраженные изменения наблюдались у женщин при сочетанной патологии (ожирение с артериальной гипертонией), а у мужчин при гипертони-

ческой болезни. Восстановительный период характеризуется накоплением ионов натрия в межклеточном пространстве.

## ABSTRACT

With the help of somatography method efficiency and changes revealed by unloading dietary therapy (UDT) at patients with hypertonic illness of I-II degrees, adiposity of I-II degrees have been estimated. It is established, that hypotensive effect was accompanied by a relative delay of potassium, magnesium and chlorine, loss of ions of calcium. The most expressed changes were observed at women with combined pathologies (obesity from hypertension), and at men with hypertonic illness. The regenerative period is characterized by accumulation of ions of sodium in intercellular space.

# ФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ПАТОГЕНЕТИЧЕСКОГО КОНСЕРВАТИВНОГО ЛЕЧЕНИЯ ПАЦИЕНТОВ ИДИОПАТИЧЕСКИМ СКОЛИОЗОМ I–II СТЕПЕНИ. СООБЩЕНИЕ I. ПАРАМЕТРЫ БИОЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ АКТИВНОСТИ ГОЛОВНОГО МОЗГА У ПАЦИЕНТОВ СО СКОЛИОТИЧЕСКОЙ ДЕФОРМАЦИЕЙ I–II СТЕПЕНИ ПОСЛЕ ПРИМЕНЕНИЯ БИОРЕЗОНАНСНОЙ ТЕРАПИИ И ЭМГ-ОБРАТНОЙ СВЯЗИ

*БУТУХАНОВ В.В., д.м.н., профессор, ведущий научный сотрудник  
Научный центр реконструктивной и восстановительной хирургии СО РАМН, г. Иркутск*

## АННОТАЦИЯ

Цель сообщения – изучение динамики показателей ЭЭГ у пациентов со сколиотической деформацией I–II степени при корригирующей терапии с применением ЭМГ-биологической обратной связи и биорезонансного лазерного, вибрационного и электрического воздействия.

Применение ЭМГ-обратной связи и биорезонансного лазерного, вибрационного и электрического воздействия в корригирующей терапии у пациентов со сколиотической деформацией I–II степени вызывает нейрональную перестройку в лимбических, таламических отделах и в коре больших полушарий головного мозга, приводит к снижению взаимодействия между лимбическим и таламическим отделами головного мозга, увеличению взаимодействия между таламическими и корковыми структурами, а также между элементами коры больших полушарий.

**Ключевые слова:** сколиоз, ЭЭГ, коррегирующая биорезонансная терапия, ЭМГ-биологическая обратная связь.

## ВВЕДЕНИЕ

Проблема реабилитации больных сколиотической болезнью продолжает оставаться актуальной и требует новых патогенетических подходов в лечении и выявлении закономерностей реакций организма на предпринятые воздействия.

В настоящей работе предлагаются патогенетические воздействия на организм больного сколиотической болезнью с применением ЭМГ-биологической обратной связи и биорезонансного лазерного, вибрационного и электрического воздействия.

По данным других авторов, метод биологической обратной связи (БОС) применялся при коррекции нарушения осанки у детей [1]. А.А. Скоблин с соавт.

[2] впервые использовали функциональную электро-стимуляцию при ходьбе в сочетании с функционально-корригирующими корсетами при нарушении осанки. Учитывая, что сколиоз является системным заболеванием, необходимо изучение реакции систем организма на любое воздействие.

Целью настоящего сообщения явилось изучение динамики показателей ЭЭГ у пациентов со сколиотической деформацией I–II степени при корригирующей терапии с применением ЭМГ-биологической обратной связи и биорезонансного лазерного, вибрационного и электрического воздействия.

## МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Объектами исследования и лечения были 45 больных идеопатическим сколиозом I–II степени с S-образным искривлением позвоночника в возрасте от 6 до 18 лет.

В патогенезе идеопатического сколиоза [3, 4] нами выделено четыре звена: 1) формирование устойчивого патологического динамического двигательного стереотипа; 2) развитие дегенеративно-дистрофических поражений позвоночника, спинного мозга и окружающих тканей; 3) снижение рефлекторного влияния ЦНС на тела позвонков и капсуло-связочный аппарат позвоночника; 4) дисфункция капсуло-связочных и мышечных структур позвоночника и тазового пояса.

Для воздействия на обозначенные патогенетические звенья был разработан способ лечения сколиотической болезни у детей [4], который подробно представлен в работе [3]. Для коррекции нарушений в организме, связанных с первым звеном, использовалось устройство для коррекции движения [5], со вторым звеном – медицинское лазерное устройство [6], с третьим звеном – массажер «Scarlet» (Англия)