

И.Н. Андреева, О.В. Точилина, И.В. Акишина

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ ФИЗИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ ДЛЯ КОРРЕКЦИИ ИММУНИТЕТА БОЛЬНЫХ С ГИПОТАЛАМИЧЕСКИМ СИНДРОМОМ ПУБЕРТАТНОГО ПЕРИОДА

ГБОУ ВПО «Астраханская государственная медицинская академия» Минздравсоцразвития России

Проведено обследование и комплексное лечение 144 пациентов с гипоталамическим синдромом пубертатного периода. Исследование показало, что включение транскраниальной электростимуляции, электрического поля ультравысокой частоты, визуальной цветотерапии, иглорефлексотерапии усиливает положительное влияние комплексной терапии на состояние иммунитета больных с гипоталамическим синдромом пубертатного периода.

Ключевые слова: гипоталамический синдром пубертатного периода, физиотерапия, иммунитет.

I.N. Andreeva, O.V. Tochilina, I.V. Akishina

EFFICIENCY OF USAGE OF PHYSICAL FACTORS FOR CORRECTION OF IMMUNITY IN PATIENTS WITH HYPOTHALAMIC PUBERTAL SYNDROME

Investigation and combined treatment of 144 patients with hypothalamic pubertal syndrome was carried out. Research showed that usage of transcranial electrostimulation, electric field of ultrahigh frequency, visual colour therapy, acupuncture strengthen positive effect of combined treatment on immunological condition of patients with hypothalamic pubertal syndrome.

Key words: hypothalamic pubertal syndrome, physiotherapy, immunity.

Гипоталамический синдром пубертатного периода (ГСПП) является многофакторным заболеванием, в патогенезе которого лежат нарушения функции центральной нервной и эндокринной систем в период полового созревания. На данный момент накоплено значительное количество научных наблюдений, доказывающих тесную связь нейроэндокринной системы и иммунитета [4, 13, 15]. Наряду с вегетативными, психоэмоциональными и обменными расстройствами у пациентов с ГСПП нередко имеются нарушения иммунного статуса, которые проявляются частыми респираторными заболеваниями, наличием очагов хронической инфекции, отягощенным аллергологическим анамнезом [8, 14]. Известно, что многие физические факторы при локализации их воздействия на органы, контролирующие иммунный ответ, способны восстанавливать иммунный статус [1, 6, 7, 9]. К таким факторам относятся транскраниальная электростимуляция (ТЭС) [2, 11], визуальная цветотерапия (ВИЦ) [5], электрическое поле ультравысокой частоты (ЭП УВЧ) по трансцеребральной методике [12], иглорефлексотерапия (ИРТ) [6], лазеротерапия [10], общая магнитотерапия [3] и др.

Целью нашей работы явилось изучение особенностей влияния комплексной терапии, включающей физиотерапевтические методы на различные звенья иммунитета больных ГСПП.

Материалы и методы. Нами обследовано 144 больных с ГСПП. Возраст подростков колебался от 10 до 18 лет, составив в среднем $14,86 \pm 0,14$ лет. Больные были разделены на 5 групп. 1-я группа (31 человек) получала базисную терапию, состоящую из диеты, медикаментозной терапии, включавшей пираретам, витамины группы В, Е, диуретики (при повышении внутричерепного давления), гипотензивные средства (при стойкой гипертензии), и массажа, без воздействия каким-либо физическим фактором. Она являлась группой сравнения.

2-я группа (22 человека) получала базисную терапию и процедуры ЭП УВЧ, с расположением конденсаторных пластин № 2 (8 см) битемпорально с зазором 3 см, в атермической и олиготермической дозировке (20-40 Вт), продолжительность воздействия – 5-10 минут, курс состоял из 7-10 процедур, проводимых ежедневно.

3-я группа (28 человек) получала базисную терапию и процедуры визуальной цветотерапии. Процедуры длительностью 5-8 минут проводились ежедневно с помощью аппарата «АСИР», 10 процедур на курс. Перед каждой процедурой проводился индивидуальный подбор цвета, яркости, длительности импульса и режима воздействия. При выборе цвета наиболее часто пациенты с ГСПП отдавали предпочтение холодным цветам.

4-я группа (31 человек) получала базисную терапию и процедуры ИРТ. Воздействие проводилось на аурикулярные и корпоральные точки, регулирующие обмен веществ, активность желудка, чувство голода, деятельность гипофиза, вегетативной нервной системы. Основная методика воздействия – тормозная. Всего на курс пациенты получили 7-10 процедур, проводимых ежедневно.

5-я группа (32 человека) получала базисную терапию и процедуры транскраниальной электростимуляции. Воздействие осуществлялось монополярным током с прямоугольной формой импульса частотой 77 Гц от

аппарата «Трансаир-02» при лобно-сосцевидном расположении электродов. Курс лечения состоял из 10 процедур, проводимых ежедневно, продолжительностью 15-20 минут. Все процедуры проводились в утренние часы.

При оценке показателей иммунитета в качестве нормативных значений были использованы данные иммунологической лаборатории Астраханского областного центра по профилактике и борьбе с синдромом приобретенного иммунодефицита: процент фагоцитоза – 30,0-65,0%; фагоцитарное число – 4,0-10,0; количество активных фагоцитов (КАФ) – $2,5-2,9 \times 10^9/\text{л}$; иммуноглобулин G (IgG) – 9,00-13,00 г/л; иммуноглобулин A (IgA) – 0,85-2,11 г/л; иммуноглобулин M (IgM) – 0,62-1,02 г/л; относительное число Т-лимфоцитов – 54,2-65,8%; абсолютное число Т-лимфоцитов – $1,2-1,8 \text{ тыс.}/\text{мм}^3$; относительное число В-лимфоцитов – 10,00-14,00%; абсолютное число В-лимфоцитов – $0,2-0,4 \text{ тыс.}/\text{мм}^3$. Обработку полученных данных проводили методами математической статистики. Достоверность результатов определяли с помощью парного критерия Стьюдента и непараметрического метода В.Ю. Урбаха по критическому значению числа реже встречающихся знаков.

Результаты и обсуждение. В обследованной группе больных ГСПП основными клиническими проявлениями заболевания являлись: розовые стрии на коже у 115 (79,86%) и белые стрии у 29 (20,14%), ожирение у 124 (86,11%), артериальная гипертензия у 92 (63,89%), головные боли у 137 (95,14%), головокружение у 68 (47,22%), дистальный гипергидроз у 108 (75,00%), раздражительность у 84 (58,33%) и повышенная утомляемость у 86 (59,72%). В наблюдаемой группе пациентов отмечены состояния и заболевания, связанные с нарушением иммунитета: неблагоприятный аллергический фон у 59 (40,97%), очаги хронической инфекции у 79 (54,86%). Частота острых респираторных заболеваний варьировала от 1 до 12 раз в год, в среднем $2,64 \pm 0,15$ раза.

Проведенные нами исследования выявили у пациентов обследуемых групп изменения большинства показателей иммунограммы. Более чем у половины больных имелись разнонаправленные отклонения от нормы показателей Т-клеточного звена иммунитета. Так, у 40 (27,78%) обследованных отмечено снижение абсолютного (до $0,85 \pm 0,04 \text{ тыс.}/\text{мм}^3$) и у 42 (29,17) – относительного (до $46,70 \pm 0,80\%$) уровня Т-лимфоцитов, у 44 (30,56%) наоборот – повышение абсолютного ($2,25 \pm 0,10 \text{ тыс.}/\text{мм}^3$) и у 34 (23,61%) – относительного ($70,65 \pm 0,65\%$). Содержание В-лимфоцитов у большинства пациентов с ГСПП было повышенным: в 77 случаях (53,47%) – абсолютное ($0,70 \pm 0,03 \text{ тыс.}/\text{мм}^3$) и в 114 случаях (79,72%) – относительное ($22,32 \pm 0,51\%$). Дисбаланс продукции иммуноглобулинов проявлялся преимущественно снижением содержания IgM у 46 (31,94%) и IgA у 40 (27,78%). Повышение уровня иммуноглобулинов в сыворотке крови встречалось несколько реже: IgG – у 39 (27,08%), IgA – у 28 (19,44%), IgM – у 19 (13,20%) больных. При изучении показателей фагоцитоза было выявлено снижение КАФ у 112 (77,77%) обследованных. Процент фагоцитоза в 87 (60,42%) случаях был в пределах нормы, в 42 (29,16%) – превышал возрастные нормы. Фагоцитарное число у 113 (78,48%) пациентов соответствовало нормативным значениям, у 17 (11,80%) отмечалось пониженное и у 14 (9,72%) – повышенное среднее число бактерий, находящихся внутриклеточно.

Во всех группах после проведенного комплексного лечения наряду с улучшением самочувствия, уменьшением клинических проявлений заболевания наблюдались положительные сдвиги в иммунном статусе, имеющие некоторые отличия. Так, достоверное снижение повышенных значений абсолютного и относительного числа В-лимфоцитов наблюдалось среди пациентов, получавших процедуры ТЭС – с $0,77 \pm 0,07 \text{ тыс.}/\text{мм}^3$ до $0,46 \pm 0,04 \text{ тыс.}/\text{мм}^3$ ($p < 0,05$) и с $23,41 \pm 1,17 \text{ тыс.}/\text{мм}^3$ до $19,87 \pm 1,05 \text{ тыс.}/\text{мм}^3$ ($p < 0,05$), соответственно. В группе ИРТ снижались только абсолютные показатели – с $0,79 \pm 0,08 \text{ тыс.}/\text{мм}^3$ до $0,54 \pm 0,08 \text{ тыс.}/\text{мм}^3$ ($p < 0,05$). Под воздействием ЭП УВЧ, ВИЦ и ИРТ наблюдалось увеличение содержания В-лимфоцитов у пациентов с исходно нормальными показателями (табл. 1).

Таблица 1

Динамика показателей клеточного звена иммунитета пациентов с ГСПП под влиянием физических факторов в составе комплексного лечения

Показатель	Исходный уровень	Базисная терапия	n	Базисная терапия +УВЧ	n	Базисная терапия +ВИЦ	n	Базисная терапия +ИРТ	n	Базисная терапия +ТЭС	n
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Относительное число Т-лимфоцитов %	Нормальный	$56,64 \pm 0,79$	14	$60,00 \pm 2,21$	6	$59,62 \pm 0,92$	13	$60,19 \pm 1,01$	16	$59,38 \pm 0,84$	21
		$58,43 \pm 2,36$		$56,00 \pm 4,20$		$62,15 \pm 1,94$		$58,94 \pm 3,51$		$60,24 \pm 2,61$	
	Сниженный	$45,56 \pm 1,77$	9	$45,29 \pm 2,16$	7	$46,11 \pm 2,04$	9	$49,22 \pm 1,32$	9	$47,17 \pm 1,58$	6
		$60,11 \pm 3,36^*$		$69,14 \pm 3,15^{***}$		$61,56 \pm 3,75^{**}$		$63,89 \pm 2,09^{***}$		$60,17 \pm 3,26^*$	
	Повышенный	$69,50 \pm 1,24$	8	$71,33 \pm 1,25$	9	$72,00 \pm 1,86$	6	$72,00 \pm 1,77$	6	$68,00 \pm 0,63$	5
		$56,75 \pm 3,48^*$		$63,00 \pm 5,85$		$60,50 \pm 4,01^*$		$58,33 \pm 5,44$		$63,00 \pm 3,41$	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Абсолютное число Т-лимфоцитов тыс./мм ³	Нормальный	1,25±0,07	12	1,45±0,06	9	1,46±0,08	10	1,35±0,08	11	1,35±0,08	16
		1,47±0,15		1,45±0,14		1,57±0,22		1,77±0,28		1,49±0,13	
	Сниженный	0,71±0,08	9	0,96±0,08	8	0,90±0,08	8	0,82±0,08	9	0,86±0,08	8
		1,55±0,28*		1,92±0,23**		1,05±0,17		1,74±0,24**		1,63±0,24*	
	Повышенный	2,05±0,13	10	2,32±0,16	5	2,42±0,31	10	2,13±0,13	11	2,39±0,26	8
		1,34±0,23*		1,72±0,43		2,06±0,25		1,59±0,17*		1,62±0,11*	
Относительное число В-лимфоцитов %	Нормальный	13,25±0,63	4	12,8±0,37	5	12,00±0,89	5	11,71±0,47	7	-	0
		13,50±2,36		21±2,37*		21,2±2,76*		20,14±2,89*		-	
	Сниженный	-	0	-	0	-	0	9	1	12,57±0,78	7
		-		-		-		13		16,00±2,52	
	Повышенный	21,89±0,95	27	21,12±1,17	17	21,43±0,98	23	23,48±1,35	23	23,42±1,17	24
		22,89±1,78		20,47±1,69		22,48±1,59		20,00±1,40		19,88±1,06*	
Абсолютное число В-лимфоцитов тыс./мм ³	Нормальный	0,35±0,02	15	0,27±0,02	8	0,33±0,02	10	0,32±0,02	16	0,28±0,03	12
		0,40±0,04		0,46±0,04**		0,51±0,08**		0,64±0,10**		0,37±0,05	
	Сниженный	0,13±0,03	2	-	0	-	0	0,19±0,01	2	0,19±0,002	2
		1,48±0,13*		-		-		0,35±0,04*		0,94±0,25	
	Повышенный	0,72±0,05	14	0,59±0,04	14	0,66±0,06	18	0,79±0,08	13	0,77±0,07	18
		0,54±0,09		0,64±0,13		0,63±0,08		0,54±0,08*		0,46±0,04*	

Примечание: В числителе – значения показателя до лечения, в знаменателе – после лечения. Достоверность различия показателей до и после лечения обозначена: * - $p < 0,05$, ** - $p < 0,01$, *** - $p < 0,001$.

При оценке динамики исходно сниженного абсолютного и относительного числа Т-лимфоцитов во всех группах отмечалось достоверное его повышение, за исключением абсолютного в группе ВИЦ. Повышенное относительное число Т-лимфоцитов снижалось в группе ВИЦ и в группе сравнения, абсолютное – в группах ТЭС, ИРТ, группе сравнения (табл. 1). В группе сравнения изменения касались преимущественно Т-лимфоцитов. Дополнительное воздействие физическими факторами усилило реакцию со стороны В-клеточного звена иммунитета.

В результате исследования было выявлено однонаправленное действие комплексного лечения на уровень сывороточных иммуноглобулинов. Во всех группах в отношении иммуноглобулинов наблюдалось нормализующее действие как на сниженные, так и на повышенные показатели (табл. 2). Более выраженный эффект был достигнут при включении в комплекс ТЭС, ВИЦ и ЭП УВЧ.

Таблица 2

Динамика показателей гуморального иммунитета у пациентов с ГСПП под влиянием физических факторов в составе комплексного лечения

Показатель	Исходный уровень	Базисная терапия	n	Базисная терапия +УВЧ	n	Базисная терапия +ВИЦ	n	Базисная терапия +ИРТ	n	Базисная терапия +ТЭС	n
Jg G, г/л	Нормальный	11,39±0,27	23	11,26±0,27	10	12,04±0,23	17	10,90±0,24	19	11,62±0,21	25
		11,34±0,35		11,18±0,91		12,41±0,48		10,11±0,47		11,19±0,26	
	Сниженный	7,65	1	8,99	1	7,42	1	7,13±0,31	6	7,75±0,84	2
		10,77		11,87		14,85		11,11±0,66**		9,83±0,78	
	Повышенный	14,14±0,22	7	15,52±0,62	11	14,74±0,28	10	15,07±0,41	6	14,46±0,52	5
		11,92±0,61*		11,97±0,78**		12,43±0,65**		13,06±1,33		10,96±0,59**	
Jg A, г/л	Нормальный	1,24±0,07	13	1,28±0,08	9	1,31±0,07	16	1,31±0,07	22	1,30±0,05	16
		1,30±0,13		1,21±0,09		1,36±0,12		1,36±0,12		1,47±0,14	
	Сниженный	0,72±0,06	11	0,70	1	0,75±0,05	5	0,68±0,07	9	0,70±0,05	14
		1,24±0,12*		0,53		1,63±0,21*		1,00±0,14		1,25±0,07***	
	Повышенный	2,32±0,16	7	2,20±0,10	12	2,18±0,15	7	-	0	2,29±0,04	2
		1,75±0,30		1,30±0,12***		1,33±0,18*		-		2,11±0,00*	
Jg M, г/л	Нормальный	0,73±0,03	15	0,86±0,04	12	0,75±0,05	18	0,78±0,04	18	0,79±0,02	16
		0,80±0,08		0,82±0,04		0,80±0,05		0,85±0,06		0,70±0,04	
	Сниженный	0,56±0,02	16	0,57±0,02	4	0,59±0,05	3	0,54±0,03	10	0,51±0,03	13
		0,70±0,04**		1,03±0,16*		0,80±0,09		0,82±0,09*		0,64±0,06*	
	Повышенный	-	0	1,34±0,08	6	1,32±0,05	7	1,09±0,05	3	1,28±0,17	3
		-		0,87±0,09**		0,76±0,05***		0,86±0,20		0,61±0,10*	

Примечание: В числителе – значения показателя до лечения, в знаменателе – после лечения. Достоверность различия показателей до и после лечения обозначена: * - $p < 0,05$, ** - $p < 0,01$, *** - $p < 0,001$.

При изучении динамики показателей фагоцитоза было установлено, что предложенные методы лечения улучшают процесс фагоцитоза, однако у пациентов в группах, получавших ВИЦ, ИРТ и только базисную терапию отмечается преимущественно снижение его активности, а в группе, получавших ТЭС, и, особенно, у пациентов, получавших процедуры ЭП УВЧ битемпорально, – повышение. В среднем по группе процент фагоцитоза достоверно нормализовался только в группе с включением ЭП УВЧ ($p < 0,05$) (табл. 3).

Таблица 3

**Динамика показателей фагоцитоза у пациентов с ГСПП под влиянием физических факторов
в составе комплексного лечения**

Показатель	Исходный уровень	Базисная терапия	n	Базисная терапия +УВЧ	n	Базисная терапия +ВИЦ	n	Базисная терапия +ИРТ	n	Базисная терапия +ТЭС	n
Фагоцитарное число	Нормальный	7,01±0,41	23	6,5±0,30	15	7,05±0,32	26	7,28±0,33	24	6,83±0,37	25
		6,26±0,63		8,09±0,81		5,93±0,42*		7,00±0,43		6,35±0,33	
	Сниженный	3,43±0,17	4	3,28±0,23	4	3,40	1	3,67±0,13	3	3,34±0,15	5
		6,98±0,96*		9,95±2,00*		7,00		5,53±0,96		6,74±0,89**	
	Повышенный	10,75±0,42	4	12,53±0,88	3	11,40	1	11,35±0,38	4	11,60±0,40	2
		4,75±1,60*		10,73±0,71		7,80		7,55±1,05*		7,20±3,20	
КАФ, 10 ⁹ /л	Нормальный	2,63±0,05	6	2,71±0,13	2	2,71±0,04	2	-	0	-	0
		1,53±0,44*		1,38±0,37		1,63±1,00		-		-	
	Сниженный	1,50±0,15	20	1,27±0,13	17	1,57±0,12	22	1,36±0,11	26	1,34±0,10	27
		1,25±0,17		2,15±0,20**		1,67±0,15		1,64±0,22		1,79±0,11**	
	Повышенный	3,51±0,22	5	4,37±0,85	3	3,29±0,30	4	3,57±0,23	5	3,38±0,34	5
		2,10±0,32*		2,62±0,46		1,16±0,35**		1,44±0,41**		1,90±0,30**	
Процент фагоцитоза	В среднем по группе	61,03±3,55	31	59,64±3,72	22	62,57±2,43	28	61,06±2,62	31	60,00±3,42	32
		53,23±3,39		72,00±3,65*		58,07±2,82		58,61±2,87		53,10±2,99	

Примечание: В числителе – значения показателя до лечения, в знаменателе – после лечения. Достоверность различия показателей до и после лечения обозначена: * - $p < 0,05$, ** - $p < 0,01$, *** - $p < 0,001$.

Таким образом, полученные данные свидетельствуют о положительном влиянии проведенного комплексного лечения на состояние иммунитета больных с ГСПП. Сравнительный анализ действия применяемых методов на иммунный статус показал, что только комплексы с включением ТЭС и ИРТ приводят к снижению исходно повышенного содержания В-лимфоцитов. Во всех группах нормализуется содержание сниженных Т-лимфоцитов. Повышенные показатели абсолютных Т-лимфоцитов нормализуются под воздействием процедур ИРТ, ТЭС и базисной терапии. Наиболее благоприятное влияние на клеточное звено иммунитета оказало лечение с применением ИРТ. Коррекция уровня иммуноглобулинов в большей степени отмечена под влиянием ВИЦ, ЭП УВЧ и ТЭС. Фагоцитарная активность улучшается во всех группах, но более значимые результаты получены у пациентов, получавших ЭП УВЧ битемпорально, ТЭС и базисную терапию. Максимальное повышение активности фагоцитарного звена наблюдалось под влиянием ЭП УВЧ.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Бабов К.Д., Павлова Е.С., Горчакова Г.А. // Вопр. курортологии. – 1983. – № 6. – С. 41-44.
2. Богданова Ю.А., Каде А.Х., Ханферян Р.А. [и др.]. Транскраниальная электростимуляция: экспериментально-клинические исследования. Том 2. (второе издание). – СПб., 2003. – 528 с.
3. Болотова Н.В., Гринкевич А.В., Грищенко Т.И. [и др.]. Адаптогенные возможности динамической магнитотерапии в профилактике ЛОР-заболеваний у часто болеющих детей. / Транскраниальная магнитотерапия. Под ред. Г.Н. Пономаренко, Н.В. Болотовой, Ю.М. Райгородского – Саратов: Изд. Сар. Мед. Ун-та, 2008. – 288 с.
4. Гриневич В.В., Акмаев И.Г., Волкова О.В. Основы взаимодействия нервной, эндокринной и иммунной систем. – СПб., 2004. – 159 с.
5. Готовский Ю.В., Вышеславцев А.П., Косарева Л.Б. [и др.]. Цветовая светотерапия. – М.: ИМЕДИС, 2001. – 432 с.
6. Земсков, А.М., Земсков, В.М., Сергеев, Ю.В. [и др.]. Немедикаментозная иммунокоррекция – М.: Национальная академия микологии, 2002. – 264 с.

7. Зубкова С.М., Боголюбов В.М. Физиологические основы трансцеребральной электротерапии // Физиотер., бальнеол. и реабил. – 2007. – № 3. – С. 3-13.
8. Коколина, В.Ф. Гинекологическая эндокринология детей и подростков. – М.: Медицинское информационное агентство, 1998. – 287 с.
9. Корнюхина Е.Ю., Черникова Л.А. Физиотерапия при заболеваниях вегетативной нервной системы // Физиотер., бальнеол. и реабил. – 2007. – № 2. – С. 46-51.
10. Москвин С.В., Наседкин А.Н., Осин А.Я. [и др.]. Лазерная терапия в педиатрии. – М. – Тверь: Триада, 2009. – 480 с.
11. Рубцовенко А.В. Иммуотропные эффекты транскраниальной электростимуляции: автореф. дис. ... канд. мед. наук. – Краснодар, 1996. – 22 с.
12. Сидоров В.Д. Иммуномодулирующее действие электромагнитных полей сверх- и ультравысоких частот у больных ревматоидным артритом и системной красной волчанкой: автореф. дис. ... д-ра. мед. наук. – Москва, 1994. – 43 с.
13. Татарчук Т.Ф., Сольский Я.П. Эндокринная гинекология. – К.: Заповіт, 2003. – 300 с.
14. Терещенко, И.В., Кривошекова О.Ю. Состояние гипоталамо-гипофизарно-тиреоидной системы у больных пубертатно-юношеским диспитуитаризмом // Пробл. эндокринологии. – 2000. – Т. 46, № 5. – С. 18.
15. Blalock J.E. Molecular mechanisms of bidirectional communication between the immune and neuroendocrine systems. // Int. J. Neurosci. – 1990, Apr., Vol. 51 (3-4). – P. 363-364.

Андреева Ирина Николаевна, кандидат медицинских наук, доцент кафедры восстановительной медицины и лечебной физкультуры ГБОУ ВПО «Астраханская государственная медицинская академия» Минздравсоцразвития России, Россия, 414000, г. Астрахань, ул. Бакинская, 121, тел. (8512) 52-41-43, e-mail: inandreeva2010@mail.ru

Точиллина Ольга Владимировна, ассистент кафедры восстановительной медицины и лечебной физкультуры ГБОУ ВПО «Астраханская государственная медицинская академия» Минздравсоцразвития России, Россия, 414000, г. Астрахань, ул. Бакинская, 121, тел. (8512) 52-41-43, e-mail: agma@astranet.ru

Акишина Ирина Владимировна, ординатор кафедры восстановительной медицины и лечебной физкультуры ГБОУ ВПО «Астраханская государственная медицинская академия» Минздравсоцразвития России, Россия, 414000, г. Астрахань, ул. Бакинская, 121, тел. (8512) 52-41-43, e-mail: agma@astranet.ru

УДК 616.12-008.46-036.12-08

© Е.А. Ахмадова, С.О. Османова, С.Э. Нагиева, Н.И. Алкацева,
С.А. Дадашева, Ф.Э. Исмаилова, Ш.Ш. Раджабова, 2011

**Е.А. Ахмадова¹, С.О. Османова², С.Э. Нагиева², Н.И. Алкацева², С.А. Дадашева²,
Ф.Э. Исмаилова², Ш.Ш. Раджабова²**

ИССЛЕДОВАНИЕ ПРИМЕНЕНИЯ ГИПОКСЕНА В СОСТАВЕ КОМПЛЕКСНОЙ ТЕРАПИИ У ПАЦИЕНТОВ С ХРОНИЧЕСКОЙ СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТЬЮ

¹ГБОУ ВПО «Чеченский государственный университет», медицинский факультет, г. Грозный

²ГБОУ ВПО «Дагестанская государственная медицинская академия» Минздравсоцразвития России,
г. Махачкала

Показано, что включение гипоксена в состав комплексной терапии больных с ХСН I–II ФК способствует нормализации клинического состояния и уменьшению выраженности оксидативного стресса.

Ключевые слова: гипоксен, хроническая сердечная недостаточность, толерантность к физической нагрузке, антиоксидантная система.

E.A. Ahmadova, S.O. Osmanova, S.E. Nagieva, N.I. Alkatseva, S.A. Dadasheva, F.E. Ismailova, Sh.Sh. Radjabova

THE INVESTIGATION OF USING HYPOXEN IN THE STRUCTURE OF COMPLEX THERAPY AT PATIENTS WITH THE CHRONIC CARDIOVASCULAR COLLAPSE

It was shown that inclusion of hypoxen to the structure of complex therapy at patients with I-II functional classes of the chronic cardiovascular collapse promoted normalizing of the clinical state and decreased the oxidative stress.

Key words: hypoxen, chronic cardiovascular failure, physical activity tolerance, antioxidant system.