

ного исследования (ТТГ выше 4 мМЕд/л и Т4 св ниже 11 пмоль/л). Наличие любого острого или хронического заболевания почек, артериальной гипертензии 2,3 стадии, ИБС являлись критериями исключения. Оценка цитокинового статуса включала исследование концентрации: интерлейкина-1 β (ИЛ-1 β), интерлейкина-6 (ИЛ-6), интерлейкин-8 (ИЛ-8), интерлейкин-10 (ИЛ-10) в сыворотке крови, моноцитарного хемотаксического протеина-1 (MCP-1) и хемокина, экспрессируемого и секретируемого Т-клетками при активации (RANTES) в моче, а также фактора роста эндотелия сосудов (VEGF) в сыворотке крови иммуноферментным методом реактивами фирмы «Вектор-Бест», г. Новосибирск. Группа сравнения включала 32 клинически здоровых человека сопоставимых по полу и возрасту. Статистическую обработку данных производили в пакете прикладных программ Statistica 7.0. При сравнении независимых групп по количественному признаку использовали критерий Фишера (Z). Данные представлены в виде Me [25; 75] (медиана, межквартильный интервал). Критический уровень значимости принимали равным 0,05.

Результаты. В исследование были включены 12 мужчин и 68 женщин; возраст – 47,0 [41,0; 50,0] лет, ИМТ – 29,18 [24,89; 34,78] кг/м². При использовании Z-критерия Фишера значимых различий групп по возрасту ($p = 0,61$), ИМТ ($p = 0,15$), выявлено не было. В группе пациентов с МГ наблюдалось повышение уровня ИЛ-6 сыворотки крови, статистически значимо разли-

чалось по сравнению с контролем: ИЛ-6 – 19,2 [9,8; 24,6] vs 2,4 [1,2; 4,8] пг/мл ($p(Z) = 0,038$). Содержание VEGF в сыворотке крови пациентов с МГ было повышено – 57,2 [33,1; 154,4] и статистически значимо различалось по сравнению с контролем 28,3 [18,8; 40,3] пг/мл ($p(Z) = 0,005$). Уровни ИЛ-1 β и ИЛ-8 сыворотки в группах МГ и здоровых людей статистически значимо не различались: ИЛ-1 β – 3,59 [2,47; 5,45] vs 3,18 [0,64; 4,18] пг/л ($p(Z) = 0,17$); ИЛ-8 – 6,3 [4,0; 8,8] vs 5,5 [4,5; 6,9] пг/мл ($p(Z) = 0,41$). Уровни мочевой экскреции RANTES в группах МГ и здоровых людей статистически значимо не различались: 4,5 [2,7; 6,5] vs 3,9 [2,4; 6,8] пг/мл ($p(Z) = 0,25$). Вместе с тем было выявлено значимое повышение уровня мочевой экскреции MCP-1 в группе МГ 167,5 [92,3; 202,6] пг/мл по сравнению с группой здоровых людей – до 86,4 [69,3; 101,5] пг/мл, ($p(Z) = 0,004$).

Выводы

1. В группе пациентов с МГ выявлено повышение сывороточной концентрации провоспалительных цитокинов ИЛ-6, ИЛ-8.

2. Отмечено значимое повышение сывороточного уровня VEGF в группе пациентов по сравнению со здоровыми людьми, установлена прямая корреляционная зависимость данного показателя уровня тиреотропного гормона.

3. В группе пациентов с гипотиреозом по сравнению с группой контроля выявлены статистически значимо больший уровень мочевой экскреции провоспалительных цитокинов (MCP-1).

*«Фундаментальные и прикладные исследования в медицине»,
Франция (Париж), 14-21 октября 2012 г.*

Биологические науки

ВЛИЯНИЕ α -ТОКОФЕРОЛА НА ИНТЕНСИВНОСТЬ ПЕРЕКИСНОГО ОКИСЛЕНИЯ ЛИПИДОВ ГИПОТАЛАМИЧЕСКОЙ ОБЛАСТИ КРЫС-САМЦОВ НА РАЗНЫХ ЭТАПАХ ПОСТНАТАЛЬНОГО ОНТОГЕНЕЗА

¹Ясенявская А.Л., ²Лужнова С.А.,
¹Самотруева М.А., ²Абдрешева Р.Ж.

¹ГБОУ ВПО «Астраханская государственная
медицинская академия»;

²ФГБУ «НИИ по изучению лепры», Астрахань,
e-mail: ms1506@mail.ru

Широко известна главенствующая роль гипоталамуса в осуществлении нейрогуморальной регуляции процессов адаптации, однако, исследования, посвященные процессам липидной пероксидации в этой области немногочисленны, а результаты некоторых из них противоречивы.

Цель исследования – изучение влияния α -токоферола (α -ТФ) на интенсивность перекисного окисления липидов (ПОЛ) гипотала-

мической области крыс-самцов при иммобилизационном стрессе (ИС) на разных этапах возрастной инволюции.

Материалы и методы. Исследование проведено на 110 белых беспородных крысах-самцах в 2 серии: в 1-й использовали молодых животных, во 2-й – старых. Животных каждой серии делили на группы ($n = 10$): 1-я – контрольные; 2-я – животные, получавшие α -ТФ per os (5 мг/кг) в течение 14 дней; 3-я – крысы, подвергавшиеся воздействию ИС (ИС моделировали, помещая животное ежедневно (на 2 часа), на протяжении 14 дней, в пластиковую камеру, ограничивающую движение); 4-я – особи, получавшие α -ТФ per os (5 мг/кг) в течение 14 дней и подвергавшиеся воздействию ИС. Оценку интенсивности ПОЛ проводили по исходному содержанию малонового диальдегида (МДА), скорости спонтанного и аскорбатзависимого ПОЛ в гомогенате гипоталамуса. Статистическую обработку результатов осуществляли с помощью пакетов программ: Microsoft Office Excel 2007,

BIOSTAT 2008 Professional 5.1.3.1. с использованием t-критерия Стьюдента.

Результаты и их обсуждение. Анализ результатов, полученных в ходе эксперимента, показал, что α -ТФ оказал характерное для него антиоксидантное действие: достоверно снизился исходный уровень МДА как у молодых, так и у старых животных ($p < 0,05$); скорость спонтанного ПОЛ в гипоталамусе старых жи-

вотных стала значительно ниже ($p < 0,05$), схожие тенденции в изменениях данного показателя зафиксированы и у молодых животных, однако, ввиду индивидуальной вариабельности, они оказались статистически недостоверными. Отмечалось в обеих группах достоверное снижение скорости аскорбатзависимого ПОЛ, более выраженного у молодых особей ($p < 0,001$).

Показатели ПОЛ гипоталамической области у разновозрастных крыс-самцов в условиях стресса и применения α -токоферола

Экспериментальные группы ($n = 10$)	Уровень ПОЛ		
	Исходный уровень МДА, М \pm m, нмоль/г ткани	Скорость спонтанного ПОЛ, М \pm m, нмоль/ч	Скорость аскорбатзависимого ПОЛ, М \pm m, нмоль/ч
	<i>Молодые</i>		
Контроль	39,31 \pm 1,7	464,35 \pm 9,08	1418,04 \pm 45,86
ИС	43,93 \pm 1,51*	499,41 \pm 14,71 *	1568,48 \pm 49,11*
α -ТФ (0,5 мг/100 г)	34,58 \pm 1,60 *	452,76 \pm 9,28	1276,49 \pm 43,13*
ИС + α -ТФ (0,5 мг/100 г)	25,47 \pm 2,63 ** ###	393,49 \pm 11,18***###	982,31 \pm 51,12***###
	<i>Старые</i>		
Контроль	47,09 \pm 1,52	427,79 \pm 9,16	1092,78 \pm 22,34
ИС	57,18 \pm 2,13 **	518,88 \pm 11,46 ***	1153,54 \pm 20,40 *
α -ТФ (0,5 мг/100 г)	40,53 \pm 2,14 *	347,04 \pm 10,95 ***	784,99 \pm 29,45 ***
ИС + α -ТФ (0,5 мг/100 г)	35,66 \pm 3,65 *###	392,11 \pm 8,98 * ###	800,96 \pm 26,45 *** ###

Примечание: * – $p < 0,05$; ** – $p < 0,01$; *** $p < 0,001$ –относительно контроля; # – $p < 0,05$; ## – $p < 0,01$; ### $p < 0,001$ –относительно стресса.

Экспериментальная гипокинезия, как и в первой, так и во второй возрастной группе приводила к статистически значимому повышению уровня процессов пероксидации, как исходного, так и спонтанного и аскорбатзависимого, несколько более выраженному у старых крыс. Введение α -ТФ на фоне ИС, оказало корригирующее воздействие: наблюдалось не только восстановление уровня интенсивности ПОЛ, зафиксированное до стрессирования, но и снижение его до значений ниже контрольных, как у молодых, так и у старых животных ($p < 0,01$ и $p < 0,05$, соответственно). Те же тенденции наблюдали и относительно скорости спонтанного и аскорбатзависимого окисления липидов, которые также статистически достоверно снижались не только в сравнении с животными, подвергшимся стрессу, но и относительно контрольной группы, интенсивнее выраженные у молодых особей.

Таким образом, в ходе возрастной инволюции в связи с дегенеративными процессами в гипоталамусе наблюдается снижение антиоксидантной защиты и, как следствие, усиление ПОЛ. Альфа-токоферол оказывает корригирующее воздействие при стрессировании, влияя на процессы пероксидации: стабилизирует мембраны клеток гипоталамуса, препятствуя их деструкции, что способствует сохранению их функциональной активности.

ВЛИЯНИЕ α -ТОКОФЕРОЛА НА ПОВЕДЕНИЕ КРЫС В ТЕСТЕ «ОТКРЫТОЕ ПОЛЕ» В УСЛОВИЯХ ИММОБИЛИЗАЦИОННОГО СТРЕССА

¹Ясенявская А.Л., ¹Самотруева М.А.,
²Лужнова С.А., ²Абрешева Р.Ж.

¹ГБОУ ВПО «Астраханская государственная медицинская академия»;

²ФБУ «НИИ по изучению лепры», Астрахань,
e-mail: ms1506@mail.ru

Стресс, несмотря на длительную историю изучения, продолжает оставаться актуальной проблемой. Большое внимание уделяется изучению факторов, вызывающих стресс, механизмам развития стресс-реакции и способам их устранения. Принимая во внимание тот факт, что при стрессе наблюдается дестабилизация оксидантной системы, интерес в качестве средств коррекции представляют препараты, обладающие антиоксидантным действием. В связи с тем, что изменения психоэмоционального состояния являются одним из ярких проявлений формирования стресс-реакции, мы посчитали актуальным изучить психотропные эффекты известных антиоксидантов.

Целью настоящей работы являлось изучение влияния α -токоферола на психоэмоциональ-