

ВЕСТНИК

РОССИЙСКОЙ ВОЕННО-МЕДИЦИНСКОЙ АКАДЕМИИ



2007 №4(20)

И.В. Подсонная, Г.И. Шумахер, В.А. Головин

Влияние нейропротекции на интегративные функции при хронической ишемии мозга у лиц, подвергшихся ионизирующему излучению

Резюме. Изучено влияние нейропротекции на когнитивные функции при хронической ишемии мозга у лиц, подвергшихся радиационному воздействию, с мониторингом результатов через 12 месяцев. Использовали препарат кортексин в дозе 10 мг, 20 мг внутримышечно в течение 10 и 20 дней по одно- и двухкурсовой схеме лечения. Применение кортексина в указанных дозах улучшает психическую деятельность ликвидаторов аварии на Чернобыльской АЭС (внимание, работоспособность), когнитивные функции (продуктивность запоминания и долговременную память), уменьшает выраженность субъективных симптомов. Наиболее эффективной схемой применения кортексина при лечении хронической ишемии мозга у ликвидаторов является двадцатидневное его использование с повторным курсом через 6 месяцев.

Ключевые слова: нейропротекция, кортексин, хроническая ишемия мозга, ликвидаторы аварии на ЧАЭС.

Введение. В патогенезе радиационного поражения головного мозга ведущая роль принадлежит сложным комплексам биохимических изменений, ведущих к гибели нейронов, глиальных клеток, склерозу церебральных сосудов, определяющих формирование неврологического дефицита [2, 3, 5, 7]. У лиц с радиационным анамнезом состояние церебральной гемодинамики определяет основной симптомокомплекс клинической картины хронической ишемии мозга (ХИМ) [1, 4, 6, 15]. Многочисленные эпидемиологические исследования состояния здоровья ликвидаторов последствий аварии (ЛПА) на Чернобыльской АЭС в отдаленном периоде показали, что одно из ведущих мест в структуре их заболеваемости занимают сосудистые поражения центральной нервной системы, являясь основной причиной инвалидизации, социальной дезадаптации и смертности [8–14]. Основная задача нейропротективной терапии формирующейся ХИМ у ЛПА состоит в сохранении жизнеспособности ткани мозга в условиях гипоксии, ишемии, нейродегенеративного повреждения клеток головного мозга. Это обосновывает возможность применения пептидных биорегуляторов, в частности препарата кортексин, для восстановления интегративных функций высшей нервной деятельности у ЛПА.

Цель исследования. Определить влияние кортексина на состояние когнитивных функций у ЛПА на Чернобыльской АЭС к концу года от момента назначения кортексина, с учетом повторного курса лечения через 6 месяцев.

Материалы и методы. В исследовании участвовало 165 ликвидаторов в возрасте от 39 до 60 лет (средний возраст $46,4 \pm 1,2$ лет) с диагностированной дисциркуляторной энцефалопатией (ДЭ) I–II стадии. Оценка состояния больных проводили по единому диагностическому алгоритму с учетом соматического, неврологического статуса, радиологического анамнеза, социально-демографи-

ческих данных, лабораторно-инструментальных методов исследования (включая нейровизуализационные). Для комплексного нейропсихологического обследования использовали пробу Шульте, заучивание 10 слов по методике А.Р. Лурия, серийный счет, тест «САН» и визуально-аналоговую шкалу (ВАШ).

На I этапе исследования больные были поделены на 3 равноценные группы: 1-я группа (55 больных) получала кортексин в дозе 10 мг внутримышечно (в/м) в течение 10 дней, что соответствует общепринятой схеме лечения; 2-я группа (50 больных) получала кортексин в дозе 10 мг в/м 20 дней; больным 3-й группы (60 человек) кортексин не назначался. На II этапе (спустя 6 месяцев) после нейропсихологического обследования 35 пациентам 1-й группы и 30 пациентам 2-й группы были проведены повторные, аналогичные первым, курсы лечения кортексином (по 10 и 20 дней соответственно) с последующей повторной оценкой состояния когнитивных функций. Третий этап исследования заключался в сравнительном анализе возможностей сохранения полученных результатов спустя 12 месяцев от момента начала лечения кортексином.

Статистическую обработку проводили с помощью программы Biostat. Использовали критерии Стьюдента для парных величин; различия считались достоверными при $p < 0,05$.

Результаты и их обсуждение. Клиническая картина ДЭ у наблюдавшихся 165 ЛПА характеризовалась наличием жалоб на диффузные головные боли (157), шум в голове (116), головокружение (119) системного и несистемного характера, нарушение зрения в виде «пятен», «червячков» перед глазами, нарушение сна (127), снижение памяти, внимания и работоспособности (154), эмоциональную неустойчивость (138), нестабильность АД (136), приступы потери сознания (49). Когнитивные нарушения характеризовались ограничением способности к запоминанию и удержанию

новой информации, снижением темпа и качества умственной деятельности, повышенной утомляемостью, влияющими на трудоспособность ликвидаторов. Эмоциональные расстройства у ЛПА с ДЭ проявлялись сниженным настроением, вплоть до депрессии, утратой интереса к происходящим событиям, сужению круга общения, безинициативностью, либо повышенной импульсивностью, эйфорией, невротизмом, что значительно снижало уровень их социальной адаптации. Когнитивные нарушения и эмоциональные расстройства сочетались с очаговым неврологическим дефицитом, чаще в виде различной степени выраженности пирамидного, вестибуло-атактического, психоорганического и психопатологического синдромов.

Оценка субъективного состояния ЛПА с ДЭ до и после первого курса лечения кортексином приведена в таблице 1.

Из таблицы 1 видно, что после первого курса лечения кортексином головные боли у пациентов 1-й группы умень-

шились в 1,3 раза (75,5%; $p < 0,01$); у пациентов 2-й группы в 1,5 раза (62,0%; $p < 0,001$). У ликвидаторов, получающих традиционную терапию, снижение частоты головных болей было незначительное – в 1,1 раза (83,3%; $p < 0,05$). На фоне лечения кортексином статистически значимо регрессировали головокружение (на 22,8%; $p < 0,01$), шум в голове (на 20,0%; $p < 0,05$), что в 5 раз превышает показатели больных контрольной группы. К 20-му дню наблюдения 64,0% больных 2-й группы жаловались на нарушение памяти, что на 8,7% меньше по сравнению с показателями больных 1-й группы и на 22,7% меньше, чем у больных контрольной группы. Двухнедельный курс лечения кортексином у ЛПА с ДЭ в 24% ($p < 0,01$) случаев улучшал сон, в 38% ($p < 0,001$) случаев снижал эмоционально-аффективные расстройства.

Спустя 6 месяцев от начала исследования показатели субъективного состояния ЛПА с ДЭ несколько ухудшились,

Таблица 1
Динамика субъективного состояния ЛПА с ДЭ после 1-го курса лечения кортексином, %

Симптом	1-я группа, n=55			2-я группа, n=50			3-я группа, n=60 (контроль)		
	До лечения	После лечения	Через 6 мес.	До лечения	После лечения	Через 6 мес.	До лечения	После лечения	Через 6 мес.
Головная боль	94,5	75,5**	76,4**	96,0	62,0***	64,0***	95,0	83,3*	88,3
Головокружение	76,4	52,7**	54,5*	72,0	50,0*	54,0*	68,3	63,3	66,7
Нарушение сна	80,0	60,0*	61,8*	76,0	52,0**	56,0*	75,0	65,0	71,7
Шум в голове	72,7	54,5*	56,4	70,0	48,0*	52,0	68,3	56,7	66,7
Ухудшение памяти	92,7	72,7**	76,4*	94,0	64,0***	68,0***	93,3	86,7	91,7
Эмоциональная лабильность	83,6	67,3*	72,7	84,0	46,0***	48,0***	83,3	76,7	81,7

Примечание: * – $p < 0,05$; ** – $p < 0,01$; *** – $p < 0,001$) различие достоверно по сравнению с показателями до лечения.

Таблица 2
Динамика субъективного состояния ЛПА с ДЭ после повторного курса лечения кортексином, %

Симптом	1-я группа, n=35		2-я группа, n=30		3-я группа, n=60 (контроль)	
	Через 6 мес.	После 2-го курса лечения	Через 6 мес.	После 2-го курса лечения	Через 6 мес.	После 2-го курса лечения
Головная боль	80,0	57,1***	73,3	40,0***	88,3	85,0
Головокружение	54,3	42,9^	53,3	40,0^	66,7	63,3
Нарушение сна	62,9	40,0***	56,7	33,3***	71,7	68,3
Шум в голове	57,1	34,3**	50,0	33,3^^	66,7	60,0
Ухудшение памяти	77,1	37,1***	66,7	30,0***	91,7	86,7
Эмоциональная лабильность	71,4	45,7***	46,7	20,0***	81,7	76,7

Примечание: * – $p < 0,05$; ** – $p < 0,01$; *** – $p < 0,001$ различие достоверно по сравнению со значениями до лечения; ^ – $p < 0,05$; ^^ – $p < 0,01$; ^^^ – $p < 0,001$ по сравнению с результатами в контрольной группе.

но с достоверно лучшим сохранением достигнутых результатов у больных, принимавших препарат в течение 20 дней, на что указывают результаты, представленные в таблице 2.

После повторного применения препарата, особенно при 20-дневном введении у пациентов значительно улучшилось самочувствие. У них, по сравнению с больными контрольной группы в 2 раза реже (40,0%) возникали головные боли, головокружение, вестибулярные расстройства, нарушение сна; в 2,9 раза (20,0%) меньше было лиц с психо-эмоциональными проявлениями и грубыми расстройствами памяти (см. табл. 2).

В процессе исследования были сформированы дополнительные группы больных, поэтому дальнейший сравнительный анализ представлен по пяти группам: 1-я группа (20 чел.) получала 1 курс кортексина в течение 10 дней, 2-я группа (20 чел.) – 1 курс 20 дней, 4-я группа (35 чел.) – 2 курса по 10 дней, 5-я группа (30 чел.) – 2 курса по 20 дней, 3-я группа (60 чел.) – контрольная, без использования кортексина.

Характеристика выраженности субъективных ощущений у ЛПА при ДЭ через 12 месяцев после проведенного курса лечения кортексином приведена в таблице 3.

Приведенные в таблице 3 данные свидетельствуют о том, что к концу года лучшие результаты были получены при двадцатидневном двухкурсовом применении кортексина. Данная схема лечения способствовала уменьшению головных болей на 44,0% ($p < 0,001$), головокружения и шума в голове на 20,0%. На этом фоне улучшался сон (на 30,0%; $p < 0,05$), в 3,4 раза снижалось психо-эмоциональное напряжение и лабильность настроения ($p < 0,001$), в 2,8 раза улучшались интегративные функции мозга ($p < 0,001$). Назначение кортексина по другим схемам оказывало менее значимое действие.

В процессе наблюдения за ЛПА с ДЭ замечено, что на фоне приема кортексина уменьшается не только частота возникающих, но и интенсивность сохраняющихся цефалгий. Результаты оценки интенсивности головных болей по шкале ВАШ представлены в таблице 4.

Таблица 3

Динамика субъективного состояния ЛПА с ДЭ спустя 12 месяцев после проведенного курса лечения кортексином, %

Симптом	1-я группа, n=20 (1курс 10 дней)		2-я группа, n=20 (1курс 20 дней)		3-я группа, n=60 (контрольная)		4-я группа, n=35 (2 курса по 10 дней)		5-я группа, n=30 (2 курса по 20 дней)	
	До лечения	Через 12 мес.	До лечения	Через 12 мес.	До лечения	Через 12 мес.	До лечения	Через 12 мес.	До лечения	Через 12 мес.
Головная боль	95,0	70,0**	100,0	65,0****	95,0	90,0	94,3	62,9*****	93,3	43,3*****
Головокружение	75,0	60,0	70,0	55,0	68,3	71,7	62,9	48,6^	66,7	46,7^
Нарушение сна	80,0	50,0**	75,0	45,0**	75,0	75,0	65,7	42,9***	66,7	36,7***
Шум в голове	70,0	60,0	70,0	55,0	68,3	58,3	51,4	37,1^	50,0	30,0^^
Ухудшение памяти	90,0	60,0***	95,0	50,0*****	93,3	91,7	94,3	40,0*****	93,3	33,3*****
Эмоциональная неустойчивость	85,9	75,0	90,0	50,0****	83,3	85,0	82,9	48,6*****	80,0	23,3*****

Примечание: * – $p < 0,05$; ** – $p < 0,01$; *** – $p < 0,001$ различие достоверно по сравнению со значениями до лечения; ^ – $p < 0,05$; ^^ – $p < 0,01$; ^^ – $p < 0,001$ по сравнению с результатами в контрольной группе.

Таблица 4

Влияние кортексина на интенсивность головной боли у ЛПА с ДЭ по шкале ВАШ

Этапы наблюдения	Интенсивность головной боли, баллы				
	1-я гр. n=20	2-я гр. n=20	3-я гр. n=60	4-я гр. n=35	5-я гр. n=30
До лечения	8,6±1,4	8,8±0,8	8,5±1,2	8,9±1,1	9,0±0,8
После 1-го курса лечения	6,2±1,2***	5,2±1,8*****	7,1±1,6**	6,4±1,2***	5,1±1,4*****
Через 6 мес. от начала лечения	6,7±1,6****	5,7±1,5*****	7,8±1,6*	6,6±1,5*****	5,8±1,7*****
После повторного курса лечения	–	–	–	4,2±1,6*****	2,8±1,6*****
Через 12 мес. от начала лечения	6,9±1,6*****	5,8±1,7*****	8,2±1,4	4,4±1,6*****	3,0±1,5*****
Динамика баллов за 12 месяцев наблюдения	1,7±0,5^^	3,0±0,6^^	0,3±0,5	4,5±0,6^^	6,0±0,4^^

Примечание: * – $p < 0,01$; ** – $p < 0,001$ различие достоверно по сравнению со значениями до лечения; ^ – $p < 0,05$; ^^ – $p < 0,01$; ^^ – $p < 0,001$ по сравнению с результатами в контрольной группе.

Из таблицы 4 видно, что после первого курса лечения кортексином интенсивность головной боли была менее выражена у ЛПА 2-й и 5-й групп, принимавших препарат в течение 20 дней (в среднем $5,1 \pm 1,4$ балла; $p < 0,001$) по сравнению с результатами контрольной группы ($7,1 \pm 1,6$ балла) при исходном уровне интенсивности цефалгии $9,0 \pm 0,8$ баллов у пациентов 5-й группы. У больных, принимавших кортексин в течение 10 дней, интенсивность головной боли снизилась до $6,2 \pm 1,2$ ($p < 0,01$) баллов при исходных $8,6 \pm 1,4$ баллов. Подобная тенденция сохранялась и через 6 месяцев, увеличиваясь в разнице результатов после повторного курсового лечения кортексином. Интенсивность сохраняющейся головной боли у пациентов 5-й группы уменьшилась до $2,8 \pm 1,6$ баллов, что в 2,8 раза превышает данные больных контрольной группы ($7,8 \pm 1,6$ баллов; $p < 0,001$).

Результаты, полученные через 12 месяцев, показывают достоверно лучшую эффективность кортексина для лечения ДЭ у ЛПА при использовании двадцатидневного двухкурсового его введения. При этом интенсивность головной боли снизилась в среднем на $6,0 \pm 0,4$ баллов, что в 20 раз превышает данные контрольной группы ($0,3 \pm 0,5$ балла; $p < 0,001$); в 3,5 раза – данные пациентов 1-й группы ($1,7 \pm 0,5$ балла; $p < 0,001$), принимавших кортексин в течение первых 10 дней.

Одной из ведущих жалоб ликвидаторов с ДЭ, влияющей на работоспособность, социальную адаптацию и качество повседневной жизни, является нарушение памяти.

регресса когнитивных нарушений при ДЭ у ЛПА; при однокурсовом лечении по 20 дней – на 15,7% ($p < 0,05$); при общепринятой схеме лечения – на 8,6% ($p < 0,05$). У ликвидаторов контрольной группы динамика показателей памяти была незначительной (2,3%) и статистически недостоверной.

При исследовании памяти по методике Лурия выявлено, что до лечения у ЛПА с ДЭ страдали функции запоминания, хранения и воспроизведения информации. В процессе терапии с использованием кортексина наблюдалось улучшение оперативной памяти, увеличение объема запоминаемых слов, скорости выполнения задания, уменьшалось количество ошибок. После первого курса лечения динамика непосредственно воспроизводимых слов увеличилась (в среднем) в 1-й и 4-й группах до 6,8 слов ($p < 0,001$); во 2-й и 5-й группах до 7,3 слов ($p < 0,001$); в контрольной группе – до 6,3 слов ($p < 0,05$). Показатели долговременной памяти также более значимо улучшились у пациентов 2-й и 5-й групп – спустя один час они воспроизводили до $8,8 \pm 0,4$ слов, что в 1,3 раза больше, чем больные контрольной группы – $6,9 \pm 0,6$ слов ($p < 0,01$).

Повторный курс лечения кортексином значительно повысил способности ликвидаторов выполнять предлагаемое задание, на что указывают полученные данные тестирования.

При сравнении результатов тестирования через 12 мес., представленных в таблице 6, обнаружено, что у ЛПА на фоне терапии кортексином произошла положительная динамика когнитивных функций с достаточно устойчивым эффектом в течение 12 месяцев от начала приема препарата.

Таблица 5

Результаты нейропсихологического тестирования ЛПА с ДЭ по методике Шульте до и после лечения кортексином, с

Этапы наблюдения	1-я группа, n=20	2-я группа, n=20	3-я группа, n=60 (контрольная)	4-я группа, n=35	5-я группа, n=30
До лечения	$52,5 \pm 1,6$	$51,7 \pm 1,2$	$51,2 \pm 1,8$	$52,2 \pm 1,4$	$52,0 \pm 1,2$
После 1-го курса лечения	$45,4 \pm 1,8^{**}$	$42,6 \pm 1,6^{***}$	$47,9 \pm 1,1^*$	$46,0 \pm 1,6^{***}$	$43,0 \pm 1,4^{***}$
Через 6 мес. от начала лечения	$47,2 \pm 1,6^{**}$	$44,2 \pm 1,4^{***}$	$48,4 \pm 1,4^*$	$47,4 \pm 1,7^{**}$	$45,4 \pm 1,4^{***}$
После повторного курса лечения	–	–	–	$41,8 \pm 1,8^{***}$	$34,2 \pm 1,2^{***}$
Через 12 мес. от начала лечения	$48,0 \pm 1,4^{***}$	$43,6 \pm 1,8^{***}$	$50,0 \pm 1,6$	$42,0 \pm 1,6^{***}$	$36,4 \pm 1,4^{***}$
Динамика сокращения времени поиска	$4,5 \pm 1,7^{**}$	$8,1 \pm 1,6^{**}$	$1,2 \pm 1,8$	$10,2 \pm 1,4^{**}$	$15,6 \pm 1,6^{**}$

Примечание: * – $p < 0,001$ различие достоверно по сравнению со значениями до лечения; ^ – $p < 0,01$; ^^ – $p < 0,001$ по сравнению с результатами в контрольной группе.

Влияние кортексина на характеристики памяти на различных этапах исследования ЛПА с ДЭ представлено в таблице 5.

До начала лечения у всех обследованных ЛПА обнаружена замедленность умственной деятельности, низкий темп поиска чисел (> 45 с) (см. табл. 5). В результате терапии с применением кортексина к концу исследования выявлено достоверное ($p < 0,01$) улучшение показателей памяти и внимания у больных основных групп: в 1-й группе – на $4,5 \pm 1,7$ с; во 2-й группе – на $8,1 \pm 1,6$ с; в 4-й группе – на $10,2 \pm 1,4$ с; в 5-й группе – на $15,6 \pm 1,6$ с. У ЛПА контрольной группы динамика сокращения времени выполнения задания составила $1,2 \pm 1,1$ с. Таким образом, двухкурсовое лечение кортексином на 30,0% ($p < 0,05$) улучшает отдаленные результаты

Интегративные функции головного мозга к концу исследования улучшились в 1-й группе на 7,5%, 2-й группе на 25,0%, 4-й группе на 24,2%, 5-й группе на 42,2%, контрольной группе – на 3,2%. Это указывает на то, что кортексин в 13,2 раза ($p < 0,01$) эффективнее влияет на нормализацию основных корковых процессов у ЛПА с ДЭ по сравнению с традиционной терапией и в 5,6 раза эффективнее ($p < 0,01$) общепринятой схемы лечения.

Оценка состояния когнитивных функций при ДЭ у ЛПА с определением затрат времени на выполнение серийного счета представлена в таблице 7.

Полученные результаты (см. табл. 7) свидетельствуют об активации скорости выполнения серийного счета уже на 10-й, 20-й день приема кортексина в 1-й группе на

Таблица 6

Динамика результатов исследования памяти по методике Лурия у ЛПА с ДЭ в течение 12 месяцев наблюдения (до и после лечения кортексином)

Показатели	1-я группа, n=20		2-я группа, n=20		3-я группа, n=60 (контрольная)		4-я группа, n=35		5-я группа, n=30	
	До лечения	Через 12 месяцев	До лечения	Через 12 месяцев	До лечения	Через 12 месяцев	До лечения	Через 12 месяцев	До лечения	Через 12 месяцев
1 воспроизведение	4,5±0,4	4,8±0,4 **	4,6±0,4	5,2±0,2 ****^	4,5±0,6	4,5±0,4	4,5±0,4	5,8±0,2 ****^	4,6±0,5	6,7±0,3 ****^
2 воспроизведение	5,3±0,4	5,8±0,2 ****^	5,6±0,6	6,1±0,3 ****^	5,4±0,5	5,5±0,2	5,4±0,6	6,4±0,4 ****^	5,4±0,8	6,9±0,6 ****^
3 воспроизведение	6,2±0,8	6,7±0,2 ****^	6,4±0,7	7,0±0,3 ****^	6,2±0,4	6,3±0,3	6,4±0,3	6,9±0,3 ****^	6,4±0,4	7,6±0,3 ****^
4 воспроизведение	6,3±0,6	6,9±0,3 ****^	6,4±0,7	7,2±0,2 ****^	6,3±0,5	6,3±0,3	6,3±0,3	7,2±0,3 ****^	6,5±0,6	8,1±0,4 ****^
5 воспроизведение	7,2±0,7	8,0±0,2 ****^	7,3±0,4	8,6±0,3 ****^	7,1±0,5	7,2±0,2	7,2±0,4	9,0±0,4 ****^	7,4±0,2	9,5±0,2 ****^
Отсроченное воспроизведение	6,7±0,8	7,2±0,3 **	6,4±0,4	8,0±0,3 ****^	6,2±0,6	6,4±0,2 *	6,6±0,4	8,2±0,2 ****^	6,4±0,3	9,1±0,4 ****^

Примечание: * – $p < 0,05$; ** – $p < 0,01$; *** – $p < 0,001$ различие достоверно по сравнению со значениями до лечения; ^ – $p < 0,01$; ^^ – $p < 0,001$ по сравнению с результатами в контрольной группе.

Таблица 7

Динамика затрат времени на выполнение серийного счета ЛПА при ДЭ в зависимости от схемы лечения кортексином, с

Этапы наблюдения	1-я группа, n=20	2-я группа, n=20	3-я группа, n=60 (контрольная)	4-я группа, n=35	5-я группа, n=30
До лечения	76,0±2,4	75,4±1,4	76,6±1,6	75,6±1,8	74,8±1,2
После 1-го курса лечения	67,2±2,0 ^{^^}	56,6±2,5 ^{^^}	70,2±2,3 [*]	66,4±1,8 ^{^^}	55,9±2,0 ^{^^}
Через 6 мес. от начала лечения	69,4±2,0 ^{^^}	58,8±1,8 ^{^^}	74,0±2,0 [*]	68,6±2,0 ^{^^}	57,6±1,8 ^{^^}
После 2-го курса лечения	–	–	–	50,8±1,6 ^{^^}	40,2±1,6 ^{^^}
Через 12 мес. от начала лечения	70,2±1,8 ^{^^}	59,6±1,6 ^{^^}	75,2±1,8 [*]	52,2±1,6 ^{^^}	41,0±1,4 ^{^^}
Динамика сокращения времени счета	5,8±2,1 [^]	15,8±1,8 [^]	1,4±1,9	23,4±1,7 [^]	33,8±1,6 [^]

Примечание: * – $p < 0,001$ различие достоверно по сравнению со значениями до лечения; ^ – $p < 0,001$ по сравнению с результатами в контрольной группе.

8,8±2,2 с; 2-й – на 18,8±1,9 с; 4-й – на 9,2±1,8 с; 5-й – на 18,9±1,6 с; контрольной – на 6,4±2,0 с.

Повторное курсовое введение кортексина увеличивало скорость серийного счета при десятидневном приеме на 24,8±1,7 с ($p < 0,05$) по сравнению с данными больных контрольной группы; при двадцатидневном приеме – на 34,6±1,4 с ($p < 0,05$).

Через 12 мес. от начала исследования у ЛПА с ДЭ, получавших кортексин, достигнутые результаты сохранялись, хотя несколько ухудшились. У больных с традиционной терапией возможности высшей нервной деятельности практически вернулись к исходным данным. Динамика прироста оперативности серийного счета при двадцатидневном двухкурсовом приеме кортексина была достоверно ($p < 0,05$) выше в 5,8 раза по сравнению с больными 1-й

группы, в 2,1 раза по сравнению с пациентами 2-й группы и в 24,1 раза по сравнению с ликвидаторами 3-й группы (контрольная).

Психоземциональное состояние оценивалось с помощью теста «САН» (самочувствие, активность, настроение), результаты которого приведены в таблице 8.

Из таблицы 8 видно, что при самооценке своего состояния до начала лечения ликвидаторы отмечали снижение самочувствия, активности, настроения. Суммарный балл не превышал –2,0 баллов. У них преобладали вялость, апатия, усталость, отсутствие побуждений. После первого курса лечения кортексином отмечено повышение фона настроения, появление интереса к окружающим событиям, снижение эмоциональной лабильности. Суммарный балл самооценки увеличился при десятидневном приеме

Динамика показателей самооценки состояния ЛПА с ДЭ при лечении кортексином (тест САН, баллы)

Этапы наблюдения	1-я группа, n=20	2-я группа, n=20	3-я группа, n=60 (контрольная)	4-я группа, n=35	5-я группа, n=30
До лечения	-2,1±0,4	-2,2±0,5	-2,0±0,4	-2,2±0,4	-2,4±0,4
После 1-го курса лечения	1,9±0,2*	2,2±0,4**	1,6±0,6*	2,0±0,2**	2,3±0,2**
Через 6 мес. после лечения	1,7±0,8**	2,1±0,4**	1,2±0,4*	1,8±0,6**	2,1±0,4**
После 2-го курса лечения	-	-	-	2,2±0,4**	2,8±0,1**
Через 12 мес. от начала лечения	1,6±0,6**	2,0±0,4**	1,0±0,2*	2,1±0,4**	2,7±0,2**
Динамика баллов за 12 мес. наблюдения	3,7±0,4^	4,0±0,5^	3,0±0,6	4,3±0,4^	5,1±0,2^

Примечание: * – $p < 0,001$ различие достоверно по сравнению со значениями до лечения;

^ – $p < 0,001$ по сравнению с результатами в контрольной группе.

препарата до 1,9 – 2,0 баллов, при двадцатидневном применении – до 2,2 – 2,3 баллов, в контрольной группе – до 1,6 баллов.

Повторный курс лечения кортексином через 6 месяцев еще более повысил самооценку ЛПА своего состояния, варьируя от 2,2 до 2,8 баллов ($p < 0,05$). Больные отмечали улучшение общего самочувствия, мотивируя это снижением частоты головных болей, нормализацией сна, повышением познавательных мотиваций в виде возможности чтения книг, просмотра телевизора, посещения госпитального кинотеатра.

При сравнении результатов тестирования через 12 мес., установлено значимое (на $5,1 \pm 0,2$ баллов) уменьшение выраженности эмоционально-аффективных и поведенческих нарушений у больных 5-й группы в сравнении с данными 1-й группы (на $3,7 \pm 0,4$ баллов) и группы контроля (на $3,0 \pm 0,6$ баллов). Ликвидаторы, не принимающие кортексин, в 1,7 раза ($p < 0,05$) чаще были недовольны своим самочувствием, испытывали снижение настроения, были малоактивны, ощущая себя несчастными людьми, бесперспективными в плане реабилитации.

Выводы

1. После курса лечения кортексином у ликвидаторов последствий аварии на Чернобыльской АЭС отмечена положительная динамика клинического течения дисциркуляторной энцефалопатии.

2. Установлено, что кортексин положительно влияет на личностную характеристику больных с радиационным анамнезом, улучшает психическую деятельность ликвидаторов аварии (внимание, работоспособность); значительно улучшает когнитивные функции (продуктивность запоминания и долговременную память); способствует уменьшению выраженности субъективных симптомов (частоты и интенсивности головной боли, головокружения, поведенческих расстройств, нормализации сна); хорошо переносятся больными.

3. Наиболее эффективной схемой лечения дисциркуляторной энцефалопатии у ликвидаторов Чернобыльской аварии является применение препарата кортексин в дозе 10 мг внутримышечно в течение 20 дней.

4. Установлено достоверное преимущество эффекта повторного курсового назначения кортексина через 6 месяцев по сравнению с общепринятой схемой применения.

5. Двухкурсовое двадцатидневное назначение кортексина может считаться эффективным методом лечения дисциркуляторной энцефалопатии у лиц, подвергшихся радиационному воздействию, улучшающим качество жизни больных и повышающим возможности их реабилитации.

Литература

1. Апчел, В.Я. Память и внимание – интеграторы психики / В.Я. Апчел, В.Н. Цыган – СПб.: ЛОГОС. – 2004. – 120 с.
2. Бадмаев, К.Н. Радионуклидная диагностика и лучевая терапия заболеваний нервной системы / К.Н. Бадмаев, Р.В. Смирнова – М., 1982.
3. Барабой, В.А. Радиобиология и уроки Чернобыля / В.А. Барабой // Радиобиология. – 1990. – Т. 30. – № 4. – С. 435–440.
4. Войтик, Л.А. Особенности формирования цереброваскулярной патологии у ликвидаторов / Л.А. Войтик // Медицинские последствия Чернобыльской катастрофы: Сб. ст. научно-практич. конф. (к 25-летию клиники НИКИРМИЭ). – Минск. – 1977. – С. 50–51.
5. Гуськова, А.К. Реакция нервной системы на повреждающее ионизирующее излучение / А.К. Гуськова, И.Н. Шакирова // Журн. невропат. и психиатрии им. С.С. Корсакова. – 1989. – Т. 89. – С. 138–141.
6. Денисевич, Н.К. Инвалидность вследствие болезней системы кровообращения населения Беларуси, пострадавшего от катастрофы на Чернобыльской АЭС / Н.К. Денисевич, И.В. Малахова, С.М. Поляков // Медико-биологические аспекты аварии на Чернобыльской АЭС. – 2001. – № 2. – С. 3–8.
7. Захараш, М.П. Лучевой склероз и современные исследования / Захараш М.П., Б.В. Пшеничников, Н.В. Иванова // В: Гигиена населенных мест. – Сб. – Вып. 36. – часть 2. – Киев (Украина). – 2000. – С. 86–93.
8. Карташов, В.Т. Опыт диспансерно- динамического наблюдения за ликвидаторами последствий аварии на Чернобыльской АЭС / В.Т. Карташов, В.И. Кныш, В.С. Новиков // Воен.-мед. журн. – 1998. – № 6. – С. 28–33.
9. Козозоева, О.О. Оценка влияния малых доз ионизирующей радиации на метаболизм и функции цнс и коррекция биологического ответа с использованием ГАМК-тропных препаратов / О.О. Козозоева, В.А. Розанов, Т.И. Олешко // Бюллетень ассоциации нейрохирургов Украины. – 1998. Вып. 6. – С. 124–129.
10. Легеза, В.И. Ликвидаторы последствий аварии на Чернобыльской АЭС – 10 лет спустя / В.И. Легеза // Тер. архив. – 1998. – № 1. – С. 77–79.
11. Логановский, К.Н. Психопатологические особенности синдрома вегетативной дисфункции у лиц, подвергшихся воздействию ионизирующих излучений в малых дозах / К.Н. Логановский // Врачебное дело. – 1991. – № 6. – С. 68–72.

12. Любинецкая, Н.Ю. Психические расстройства у участников ликвидации последствий аварии на Чернобыльской АЭС / Н.Ю. Любинецкая // Сб. тезисов междунар. конф. «Пятнадцать лет Чернобыльской катастрофы. Опыт преодоления». – Киев. – 2001. – С. 3–38.
13. Малова, Ю.В. Психологическая диагностика и коррекция при реабилитации участников ликвидации последствий аварии на ЧАЭС / Ю.В. Малова // Медицина труда и промышленная экология. – 2000. – № 7. – С. 14–17.
14. Тайцлин, В.И. Критерии диагностики адаптационно-приспособительных возможностей нервной системы у ликвидаторов Чернобыльской катастрофы / В.И. Тайцлин, В.А. Череватенко, В.А. Кориняк // Бюллетень ассоциации нейрохирургов Украины. – 1998. – Вып. 6. – с. 122.
15. Ушаков, И.Б. Отдаленные последствия при условно малых дозах облучения / И.Б. Ушаков, Б.И. Давыдов, С.К. Солдатов // Медицина труда и промышленная экология. – 2000. – № 1. – С. 15–26.

I.V. Podsonnaya, G.I. Shumakher, V.A. Golovin

Neuroprotection effect on integrative functions in chronic cerebral ischemia in persons exposed to ionizing radiation

Abstract. Neuroprotection effect on cognitive functions was studied in persons with cerebral ischemia following ionizing radiation exposure. Monitoring of results was performed after 12 months. Cortixin (10 mg and 20 mg intramuscular during 10 and 20 days) was used with one-two-course-treatment regimen. This drug in the afore-mentioned doses improves mental activity (attention, efficiency) as well as cognitive functions (memorization productivity and long-time memory), and decreases the subjective symptoms intensity in participants of Chernobyl nuclear power station accident liquidation. The most efficient regimen in cerebral ischemia treatment in these persons was found to be the twenty day-use of Cortixin, with a repeated course in 6 months.

Key words: neuroprotection, Cortixin, chronic cerebral ischemia, participants of Chernobyl accident liquidation.