

КОМПЛЕКСНАЯ РЕАБИЛИТАЦИЯ БОЛЬНЫХ ДИСЦИРКУЛЯТОРНОЙ ЭНЦЕФАЛОПАТИЕЙ I-II СТАДИИ С ВКЛЮЧЕНИЕМ НЕЙРОАДАПТИВНОЙ ЭЛЕКТРОСТИМУЛЯЦИИ В УСЛОВИЯХ САНАТОРИЯ

Н.Г. Ровенская^{1,2}, Т.В. Кулишова²

¹*Санаторий «ЦЕНТРОСОЮЗ РФ» (г. Белокуриха)*

²*ГБОУ ВПО «Алтайский государственный медицинский университет»
Минздравсоцразвития России (г. Барнаул)*

Разработан метод нейроадаптивной электростимуляции (ЭНС) в комплексной реабилитации больных дисциркуляторной энцефалопатией I–II на фоне базового комплекса (дието- и фитотерапия, лечебная физкультура, ручной массаж воротниковой зоны, азотно-кремнистые радоносодержащие ванны) в условиях санатория. Больных разделили на три рандомизированные группы: основная группа 45 человек получали ЭНС, группа сравнения I — 47 человек — получали магнитотерапию, группа сравнения II — 52 человека — получали ЭНС по методу плацебо. Оценку влияния ЭНС проводили по критериям эффективности: клинические проявления, нейропсихологический и психоэмоциональный статусы, качество жизни, церебральный кровоток. После курса реабилитации отмечалась положительная динамика по всем критериям во всех группах, но показатели были достоверно выше в основной группе.

Ключевые слова: дисциркуляторная энцефалопатия, когнитивные расстройства, нейропсихологическое и психоэмоциональное обследование, нейроадаптивная электростимуляция (ЭНС), комплексная реабилитация.

Кулишова Тамара Викторовна — доктор медицинских наук, профессор, заведующий кафедрой восстановительная медицина и физиотерапия ГБОУ ВПО «Алтайский государственный медицинский университет», г. Барнаул, рабочий телефон: 8 (3852) 40-48-02, e-mail: tkulishova@bk.ru

Ровенская Наталья Григорьевна — аспирант кафедры восстановительная медицина и физиотерапия ГБОУ ВПО «Алтайский государственный медицинский университет», г. Барнаул, врач-невролог санатория «Центросоюз РФ» г. Белокуриха, e-mail: Rov.Nat@mail.ru

Дисциркуляторная энцефалопатия (ДЭ) одна из форм цереброваскулярной патологии, которая является с одной стороны фактором риска развития инсульта, а с другой — причиной постепенного нарастания неврологических и психических расстройств [1–4]. Распространение и ДЭ являются одной из важнейших проблем современной неврологии, что обусловлено повышением удельного веса артериальной гипертензии (АГ) и атеросклероза, как основной причины цереброваскулярной патологии [6]. Высокая смертность и глубокая инвалидизация больных с неоднозначными перспективами восстановления нарушенных функций и трудоспособности определяют медико-социальную значимость данной проблемы [8, 9].

Предотвращение прогрессирования заболевания и улучшение качества жизни больных — одна из ключевых задач неврологии. В связи с этим представляется важным поиск новых направлений воздействия на различные звенья патогенеза ишемических повреждений мозга, а также расширение представлений о механизмах действия уже известных физиотерапевтических методов.

Цель исследования. Повышение эффективности комплексной реабилитации больных ДЭ I–II стадии с включением нейрорадаптивной электростимуляции (ЭНС) в условиях санатория.

Материалы и методы. В исследовании участвовали 144 больных санатория «ЦЕНТРОСОЮЗ РФ» курорта Белокуриха с диагнозом ДЭ I–II стадии в возрасте 45–60 лет (средний возраст $51,3 \pm 3,4$ года). В начале исследования у всех пациентов было получено добровольное информированное согласие. Проведение исследования одобрено на заседании Этического комитета (протокол № 10 от 22.10.2008). Критериями включения послужили клинические признаки ДЭ I–II стадии в фазе компенсации. Критерии исключения: ДЭ III стадии, ДЭ I–II стадии в сочетании с АГ III стадии, острые нарушения мозгового кровообращения (ОНМК), черепно-мозговая травма, нейроинфекция в анамнезе, тяжелая сопутствующая патология, больные с кардиостимулятором. Методом рандомизации больные ДЭ I–II стадии в фазе компенсации были разделены на три группы: основную группу и группы сравнения I и II. Все группы получали реабилитационный комплекс, который включал: диету- и фитотерапию, лечебную физкультуру, ручной массаж воротниковой зоны, азотно-кремнистые радоносодержащие ванны. Больным основной группы (45 человек) дополнительно в комплексное лечение включалась ЭНС. Группа сравнения I (47 человек) получала идентичный комплекс реабилитации и магнитотерапию на воротниковую зону. Группа сравнения II (52 человека) получали базовый комплекс реабилитации и ЭНС методом плацебо.

Методика ЭНС заключалась в воздействии биполярными электрическими импульсами с положительной и отрицательной частями импульса комфортным энергетическим уровнем, частота $F = 60$ Гц. Область воздействия включает зону 2-го шейного позвонка по 5 мин с 2-х сторон; зону прямой проекции сонных артерий по 5 мин с 2-х сторон постоянный режим и паравертебрально шейно-затылочную область с 2-х сторон по 5 мин, постоянный сканирующий режим. Общая продолжительность процедуры 30 мин, курс лечения 10 процедур, ежедневно. Аппарат «ДиаДЭНС» регистрационное удостоверение Федеральной службы по надзору в сфере здравоохранения и социального развития РФ № ФС-2005/004 от 04.03.2005, заводской номер АЕА 961, сертификат соответствия № РОСС R4. ME27.V00492, дата выпуска июнь 2005 года, производитель аппарата ООО «РЦ АРТ» г. Екатеринбург, Россия.

В качестве критериев эффективности использовали динамику клинических показателей, динамику нейропсихологических тестов (кратковременная память по тестам «Память на числа», «Память на образы», внимания по таблицам «Шультце», шкала «КШОПС»),

психоземotionalного статуса (тест «Спилберга-Ханина», многофакторный опросник СМОЛ), динамику качества жизни по тесту «Health Status Survey» («SF-36»), исследование церебрального кровотока с использованием реоэнцефалографии, которое проводилось на аппарате «Рэо — Спектр-12».

Статистическая обработка результатов проводилась с использованием методов параметрической и непараметрической статистики на персональном компьютере с помощью программы «Statistica 6.0» с определением средних значений (M), ошибки средней (m), критерия достоверности Стьюдента-Фишера (t), уровня значимости (p), критерия однородности χ^2 . Различия считались достоверными при $p < 0,05$ или $\chi^2 > 3,8$.

При изучении клинических симптомов на фоне ЭНС в основной группе отмечалась наиболее выраженная положительная динамика: интенсивность головной боли снизилась у 64,4 % ($p < 0,05$) больных, шум в голове — у 24,5 % ($p < 0,05$), головокружения, нарушения сна, снижения памяти и внимания на 31,1; 46,7 и 44,5 % соответственно ($p < 0,05$ во всех случаях). В группах сравнения также наблюдалась положительная динамика, но она была достоверно ниже, чем в основной группе.

По данным А. Б. Локшиной, В. В. Захарова (2006) и Н. Н. Яхно (2007), когнитивные расстройства присутствуют почти у 90 % случаев уже на I–II стадии ДЭ, поэтому выявление расстройств когнитивных функций имеет большое диагностическое значение [10, 11]. Анализ показателей кратковременной памяти показал улучшение памяти в основной группе по тесту «Память на образы» на 49,2 % ($p < 0,05$), по тесту «Память на числа» на 42,8 % ($p < 0,05$). В группах сравнения также отмечалась положительная достоверная динамика кратковременной памяти, но она была достоверно ниже, чем в основной группе (табл. 1).

Таблица 1

Динамика показателей тестов «Память на образы», «Память на числа» у больных дисциркуляторной энцефалопатией I–II стадии в исследуемых группах до и после курса реабилитации ($M \pm m$)

Тесты	Больные с ДЭ I–II стадии		
	Основная группа ($n = 45$)	Группа сравнения I ($n = 47$)	Группа сравнения II ($n = 52$)
Среднее кол-во запомненных образов по тесту «Память на образы»	$7,1 \pm 0,5$ $10,6 \pm 0,4^*$	$6,7 \pm 0,5$ $8,6 \pm 0,4^* \blacktriangle$	$6,9 \pm 0,4$ $8,4 \pm 0,3^* \blacktriangle$
Среднее кол-во запомненных чисел по тесту «Память на числа»	$5,2 \pm 0,5$ $9,1 \pm 0,4^*$	$5,6 \pm 0,5$ $7,4 \pm 0,4^* \blacktriangle$	$5,4 \pm 0,4$ $6,9 \pm 0,3^* \blacktriangle$

Примечание: в числителе показатели до лечения, в знаменателе — после; * — различия достоверны по сравнению с показателями до лечения по критерию однородности ($p < 0,05$); $\blacktriangle$ — различия достоверны между основной группой и группами сравнения по критерию однородности ($p < 0,05$)

После проведенного курса реабилитации среднее время, затраченное на поиск чисел по тесту «Шulte», уменьшилось в основной группе на 24,2 % ($p < 0,05$). В группах сравнения также наблюдалась положительная достоверная динамика, но она была достоверно ниже, чем в основной группе.

В качестве нейропсихологического метода исследования когнитивных расстройств мы использовали краткую шкалу оценки психического статуса (КШОПС) [12]. Исследование показало уменьшение когнитивного дефицита и повышение мыслительных способностей в большей степени в основной группе на 18,7 % ($p < 0,05$). После курса реабилитации с включением ЭНС пациенты более быстро и четко отвечали на вопросы, что означало улучшение ориентации, восприятия, внимания и памяти. В группе сравнения I показатели улучшились на 11,9 % ($p < 0,05$); в группе сравнения II — на 10,0 % ($p < 0,05$), но они были достоверно ниже, чем в основной группе (табл. 2).

Таблица 2

Показатели исследования когнитивных функций у больных дисциркуляторной энцефалопатией I–II стадии по шкале «КШОП» (MMSE) в баллах в исследуемых группах до и после курса реабилитации ($M \pm m$)

	Нейропсихологический тест «КШОП» (в баллах)	
	до лечения	после лечения
Основная группа (n = 45)	24,5 ± 0,5	29,1 ± 0,4*
Сравнения I (n = 47)	24,7 ± 0,5	27,2 ± 0,3*▲
Сравнения II (n = 52)	24,1 ± 0,4	26,5 ± 0,5*▲

Примечание: * — различия достоверны по сравнению с показателями до лечения по критерию однородности ($p < 0,05$); ▲ — различия достоверны между основной группой и группами сравнения по критерию однородности ($p < 0,05$)

Исследование психоэмоционального статуса проводили по опроснику СМОЛ. В основной группе выявлено снижение личностного профиля по оценочной шкале «F» (надежности) на 24,2 % ($p < 0,05$), что свидетельствует об уменьшении напряженности, конфликтности больных. Падение уровня профиля по 1-й шкале (ипохондрия) на 24,8 % ($p < 0,05$) и по 2-й (тревога-депрессия) на 23,2 % ($p < 0,05$), указывает на снижение уровня тревожности, депрессивности, повышение настроения, жизнерадостности. Снижение по 7-й шкале на 22,3 % ($p < 0,05$) субъективно соответствует уменьшению раздражительности и утомляемости, повышению устойчивости к психологическим нагрузкам. Подъем уровня профиля по шкалам 4-я (социальная адаптация) на 32,4 % ($p < 0,05$) и 9-я (активность и настроение) на 35,5 % ($p < 0,05$), свидетельствует о повышении умственной и физической работоспособности, бодрости и настроения. В группах сравнения I и II также отмечалась положительная достоверная динамика психоэмоционального статуса, но она была достоверно ниже, чем в основной группе.

По показателям качества жизни у больных основной группы после курса реабилитации наблюдался достоверный рост показателей по всем шкалам, но наибольший подъем зарегистрирован по шкалам: «социальная роль» на 46,0 % ($p < 0,05$), «эмоциональная роль» 50,3 % ($p < 0,05$) и «физическая роль» улучшилась на 45,2 % ($p < 0,05$). В группах сравнения I и II также отмечалась положительная достоверная динамика показателей качества жизни, но она была достоверно ниже, чем в основной группе.

В основной группе по данным реоэнцефалографии у больных улучшилось кровенаполнение в каротидном бассейне на 34,5 % ($p < 0,05$), в позвоночных артериях на 29,8 % ($p < 0,05$). Диастолический индекс у больных основной группы в каротидном бассейне уменьшился на 22,8 % ($p < 0,05$), в бассейне позвоночных артерий — на 21,8 % ($p < 0,05$), что указывает на снижение сосудистой спазма периферических сосудов мозга.

Зарегистрировано улучшение венозного оттока в основной группе в бассейне сонных артерий на 29,6 % ($p < 0,05$), в бассейне позвоночных артерий на 31,5 % ($p < 0,05$). В группах сравнения отмечалась положительная достоверная динамика показателей мозгового кровотока, но они были достоверно ниже, чем в основной группе (табл. 3).

Таблица 3

Показатели церебрального кровотока у больных ДЭ I–II стадии в исследуемых группах до и после курса реабилитации ($M \pm m$)

Показатели реоэнцефалограммы		Основная группа (n = 45)	Группа сравнения I (n = 47)	Группа сравнения II (n = 52)
РИ	Fm 1,10–1,80	$0,84 \pm 0,03$ $1,13 \pm 0,02^*$	$0,86 \pm 0,02$ $0,98 \pm 0,04^* \blacktriangle$	$0,81 \pm 0,03$ $0,92 \pm 0,02^* \blacktriangle$
	Om 0,70–1,20	$0,61 \pm 0,03$ $0,87 \pm 0,04^*$	$0,63 \pm 0,03$ $0,74 \pm 0,02^* \blacktriangle$	$0,62 \pm 0,03$ $0,71 \pm 0,04^* \blacktriangle$
ДИА, %	Fm 75	$80,5 \pm 1,6$ $62,1 \pm 1,7^*$	$80,8 \pm 1,8$ $69,6 \pm 1,6^* \blacktriangle$	$79,3 \pm 1,6$ $71,4 \pm 1,4^* \blacktriangle$
	Om 75	$87,4 \pm 1,6$ $68,3 \pm 1,5^*$	$89,1 \pm 1,7$ $78,5 \pm 1,6^* \blacktriangle$	$88,4 \pm 1,6$ $80,2 \pm 1,5^* \blacktriangle$
ПВО, %	Fm 0–25	$36,4 \pm 0,8$ $25,6 \pm 0,9^*$	$36,1 \pm 0,7$ $29,2 \pm 0,8^* \blacktriangle$	$35,4 \pm 0,8$ $31,2 \pm 0,7^* \blacktriangle$
	Om 0–25	$43,4 \pm 2,1$ $28,7 \pm 1,6^*$	$43,1 \pm 1,7$ $35,4 \pm 1,5^* \blacktriangle$	$44,5 \pm 1,3$ $38,7 \pm 1,6^* \blacktriangle$

Примечание: в числителе показатели до лечения, в знаменателе — после; * — различия достоверны по сравнению с показателями до лечения по критерию однородности ($p < 0,05$); $\blacktriangle$ — различия достоверны между основной группой и группами сравнения по критерию однородности ($p < 0,05$)

Через 6 месяцев после курса реабилитации в основной группе субъективные симптомы встречались с достоверной значимостью реже, чем в группах сравнения. Показатели качества жизни в группах сравнения также оставались достоверно ниже основной группы.

Таким образом, включение ЭНС в комплекс реабилитации больных ДЭ I–II стадии достоверно улучшает показатели церебральной гемодинамики, повышает кратковременную память, внимание и мыслительные способности больных, снижает когнитивный дефицит, тревожность, депрессию, оказывает положительное влияние на психоэмоциональное состояние, повышает качество жизни больных, что проявляется улучшением общего здоровья, жизнеспособности, физической функции, эмоциональной и социальной роли.

Список литературы

1. Чуканова Е. И. Дисциркуляторная энцефалопатия (клиника, диагностика и лечение) : дис. ... д-ра мед. наук / Е. И. Чуканова. — М., 2004.
2. Дамулин И. В. Дисциркуляторная энцефалопатия. Болезни нервной системы : руководство для врачей / И. В. Дамулин, В. А. Парфенов, А. А. Скоромец, Н. Н. Яхно. — М. : Медицина, 2005. — С. 85–275.

3. Штульман Д. Р. Неврология : справочник практического врача / Д. Р. Штульман, О. С. Левин. — 6-е изд. — М. : Медпресс-информ, 2008. — С. 1080.
4. Кукес В. Г. Применение препарата «Мексиприм» в терапии цереброваскулярной болезни / В. Г. Кукес, Л. Шиллер, Б. Хаджиева, С. Беляева // Журн. врача. — 2008. — № 3. — С. 31–34.
5. Яхно Н. Н. Болезни нервной системы : руководство для врачей / Н. Н. Яхно. — М., 2007. — С. 26–101, 275–285.
6. Черникова Л. А. Атмосферы. Нервные болезни / Л. А. Черникова. — 2005. — № 2. — С. 32–35.
7. Путилина М. В. Нейропротекторная терапия хронической ишемии мозга / М. В. Путилина // Журн. врача. — 2008. — № 3. — С. 27–32.
8. Захаров В. В. Сосудистая мозговая недостаточность : клиника, диагностика, лечение / В. В. Захаров // Лечащий врач. — 2004. — № 5. — С. 33–37.
9. Локшина А. Б. Легкие и умеренные когнитивные расстройства при дисциркуляторной энцефалопатии / А. Б. Локшина, В. В. Захаров // Неврол. журн. — 2006. — Т. 11, прил. 1. — С. 57–63.
10. Старчина Ю. А. Когнитивные расстройства у пациентов с артериальной гипертензией / Ю. А. Старчина, В. А. Парфенов, И. Е. Чазова, Т. С. Пустовалова, Н. Н. Яхно // Журн. неврологии и психиатрии им. С. С. Корсакова. — 2008. — № 4. — С. 19–23.

COMPLEX AFTERTREATMENT OF PATIENTS WITH DYSCIRCULATORY ENCEPHALOPATHY OF I-II STAGES WITH INTRODUCTION OF NEUROADAPTIVE ELECTRICAL STIMULATIONS AT SANATORIUM

N.G. Rovenskaya^{1,2}, T.V. Kulishova²

¹*Sanatorium «CENTROSOUZ of the RF» (c. Belokurikha)*

²*SEI HPE «Altai State Medical University Minhealthsocdevelopment» (c. Barnaul)*

The method of neuroadaptive electrical stimulation (NES) in complex aftertreatment of patients with dyscirculatory encephalopathy of I-II stages against base complex (diet and phytotherapy, physiotherapy exercises, manual massage of collar zone, nitrogen-siliceous radon baths) at sanatorium is developed. Patients were divided into three randomized groups: main group of 45 people received NES, 1st group of comparison of 47 people received magnetotherapy, 2nd group of comparison of 52 persons received NES according to the method of placebo. Assessment of NES influence was carried out according to criteria of efficiency: clinical implications, neuropsychological and psychoemotional statuses, quality life, cerebral blood flow. Positive dynamics according to all criteria in all groups became perceptible after rehabilitation course, but the indicators were authentically higher in the main group.

Keywords: dyscirculatory encephalopathy, cognitive disorders, neuropsychological and psychoemotional inspection, neuroadaptive electrical stimulation (NES), complex aftertreatment.

About authors:

Kulishova Tamara Viktorovna — doctor of medical sciences, professor, head of the regenerative medicine chair at SEI HPE «Altai State Medical University Minhealthsocdevelopment» office phone: 8 (3852) 40-48-02, e-mail: tkulishova@bk.ru

Rovenskaya Natalia Grigoryevna — post-graduate student of regenerative medicine chair at SEI HPE «Altai State Medical University Minhealthsocdevelopment», neurologist at Sanatorium «CENTROSOUZ of the RF» (Belokurikha), e-mail: Rov.Nat@mail.ru

List of the Literature:

1. Chukanova E. I. dyscirculatory encephalopathy (clinic, diagnostics and treatment): dis. ... Dr. of medical sciences / E. I. Chukanova. — M, 2004.
2. Damulin I. V. dyscirculatory encephalopathy. Illnesses of nervous system: guidance for doctors / I. V. Damulin, V. A. Parfyonov, A. A. Skoromets, N. N. Yakhno. — M: Medicine, 2005. — P. 85-275.
3. Shtulman D. R. iNeurology: directory for practical doctor / D. R. Shtulman, O. S. Levin. — 6th iss. — M: Medical press inform, 2008. — P. 1080.
4. Kukes V. G. Preparation application «Meksiprim» in therapy cerebrovascular illness / V. G. Kukes, L. Schiller, B. Hadzhieva, S. Belyaev // Jour. of doctor. — 2008. — № 3. — P. 31-34.
5. Yakhno N. N. Illnesses of nervous system: guidance for doctors / N. N. Yakhno'. — M, 2007. — P. 26-101, 275-285.
6. Tchernikov L. A. Atmospheres. Nervous illnesses / L. A. Tchernikov. — 2005. — № 2. — P. 32-35.
7. Putilina M. V. Neuroprotective therapy of chronic ischemia of brain / M. V. Putilin // Zhurn. doctor. — 2008. — № 3. — P. 27-32.
8. Zakharov V. V. Vascular cerebral failure: clinic, diagnostics, treatment / V. V. Zakharov // Attending physician. — 2004. — № 5. — P. 33-37.
9. A. B. Lokshina. Lungs and moderate cognitive disorders at dyscirculatory encephalopathy / A. B. Lokshina, V. V. Zakharov // Neurol. jour. — 2006. — V. 11, ad. 1. — P. 57-63.
10. Starchina Y. A. Cognitive disorders at patients with arterial hypertension / Starchin, V. A. Parfenov, I. E. Chazova, T. S. Pustovalova, N. N. Yakhno // Journ. neurology and psychiatry of S. S. Korsakov. — 2008. — № 4. — P. 19-23.