

## ЭФФЕКТИВНОСТЬ НЕМЕДИКАМЕНТОЗНЫХ МЕТОДОВ РЕАБИЛИТАЦИИ ПАЦИЕНТОВ С ДИСЦИРКУЛЯТОРНОЙ ЭНЦЕФАЛОПАТИЕЙ III СТАДИИ

Мороз Е.В.<sup>1</sup>, Антонюк М.В.<sup>1</sup>, Захарычева Т.А.<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Владивостокский филиал ФГБУ «Дальневосточный научный центр физиологии и патологии дыхания» – Научно-исследовательский институт медицинской климатологии и восстановительного лечения, Владивосток, e-mail: lena-mor@mail.ru;

<sup>2</sup>ФГБОУ ВО «Дальневосточный государственный медицинский университет» МЗ РФ, Хабаровск

**Цель исследования:** оценить эффективность применения адаптированного когнитивного тренинга и магнитотерапии в реабилитации больных старшего возраста с дисциркуляторной энцефалопатией (ДЭ) III стадии. Под наблюдением в течение 6 месяцев находились 185 пациентов (средний возраст 69,5±6,5 года). Пациенты 1-й группы (60 человек) на фоне медикаментозного лечения участвовали в нейропсихологическом тренинге. Пациенты 2-й группы (64 человека) получали медикаментозное лечение, когнитивный тренинг и магнитотерапию. Пациенты 3-й группы (контроль, 61 человек) получали только лекарственную терапию. Курс реабилитации – 3 месяца. Отдаленные результаты оценивали через 3 месяца. Эффективность реабилитации оценивали по неврологической шкале, пробе 10 слов (кратковременная и долговременная память), корректурной пробе и шкале IADL. Применение магнитотерапии в комплексе с когнитивным тренингом у пациентов с дисциркуляторной энцефалопатией способствовало более выраженному регрессу когнитивных нарушений, улучшению психофизического состояния и функциональной независимости пациентов с ДЭ III стадии. Во 2-й группе достигнутые эффекты сохранялись через 3 месяца после лечения. Проведенное исследование доказывает, что регулярный нейропсихологический тренинг и магнитотерапия позволяют приостановить процессы прогрессирования заболевания, а следовательно, и социальной дезадаптации.

Ключевые слова: дисциркуляторная энцефалопатия, медицинская реабилитация, когнитивный тренинг, магнитотерапия.

## THE EFFICIENCY OF NON-MEDICINAL METHODS OF REHABILITATION IN PATIENTS WITH STAGE III DYSCIRCULATORY ENCEPHALOPATHY

Moroz E.V.<sup>1</sup>, Antonyuk M.V.<sup>1</sup>, Zaharycheva T.A.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Vladivostok Branch of Far Eastern Scientific Center of Physiology of Respiration – Research Institute of Medical Climatology and Rehabilitation Treatment, Vladivostok, e-mail: lena-mor@mail.ru;

<sup>2</sup>«Far East State Medical University» of the Ministry of health of the Russian Federation, Khabarovsk

**Purpose of the study:** to evaluate the effective use of adapted cognitive training and magnetotherapy in the rehabilitation of older patients with dyscirculatory encephalopathy stage III. 185 patients (with a mean age 69.5 ± 6.5 years) were followed up for 6 months. Patients of the 1st group (60 people) participated in neuropsychological training on the background of drug treatment. Patients of the 2nd group (64 people) received medication, cognitive training and magnetotherapy. Patients of the 3rd group (control, 61 people) received only drug therapy. The rehabilitation course is 3 months. Long-term results were evaluated 3 months after. The effectiveness of rehabilitation was evaluated on a neurological scale, a sample of 10 words (short-term and long-term memory), proof-reading and IADL. The use of magnetotherapy in combination with cognitive training in patients with dyscirculatory encephalopathy contributed to a more pronounced regression of cognitive impairment, an improvement in the psychophysical state and functional independence of patients with DEP, III stage. In the 2nd group, the achieved effects persisted 3 months after treatment. The study proves that regular neuropsychological training and magnetotherapy can stop the progression of the disease, and, consequently, social maladaptation.

Keywords: dyscirculatory encephalopathy, medical rehabilitation, cognitive training, magnetotherapy, drug therapy.

Вопросы реабилитации пациентов с дисциркуляторной энцефалопатией (ДЭ) имеют важнейшее медико-социальное значение. ДЭ, или хроническая ишемия мозга – одно из распространенных заболеваний среди пациентов старшего возраста, которое приводит к выраженному снижению качества жизни, психосоциальной дезадаптации, инвалидизации. К

основным этиопатогенетическим факторам ДЭ относят артериальную гипертензию, атеросклероз, нарушение венозного оттока, сахарный диабет [1, 2]. При тяжелых формах ДЭ у пациентов старшего возраста с выраженными когнитивными нарушениями, имеющих, как правило, множество сопутствующих хронических заболеваний, добиться положительной динамики клинико-функциональных параметров и приостановить прогрессирование заболевания – трудная, а часто и невыполнимая задача [3]. Учитывая низкую эффективность большинства реабилитационных мероприятий, совершенствование программ профилактики и восстановительного лечения для пациентов старшего возраста с ДЭ является одной из задач реабилитационной медицины [4]. Основные задачи терапии ДЭ – коррекция когнитивных нарушений и предупреждение развития деменции [5]. Среди нелекарственных методов, оказывающих положительное влияние на когнитивные функции, наряду с диетой, физическими упражнениями важное место занимают когнитивный тренинг (КТ), физиотерапевтические факторы [6]. На современном этапе КТ рассматривается как один из основных немедикаментозных методов коррекции когнитивных нарушений [7, 8]. Спектр физиотерапевтических факторов, показанных для лечения ДЭ, довольно широк. Методы магнитотерапии (МТ) рекомендуются пациентам пожилого возраста и могут быть эффективны в комплексной реабилитации пациентов с ДЭ III стадии. Вихревое магнитное поле хорошо воспринимается различными структурами головного мозга, обеспечивает таламокортикальное активирующее влияние, создает пространственно-временное разнородное магнитное поле, снижает адаптацию, повышает эффективность лечения. Существующие в настоящее время исследования свидетельствуют о возможности использования отдельных видов магнитных полей при сосудистых заболеваниях головного мозга, в частности у пациентов с ДЭ I–II стадии, без достаточного учета характера и степени нарушения системной и мозговой гемодинамики [6]. Однако по литературным данным у больных с ДЭ старшего возраста III стадии непосредственная и отдаленная результативность применения разработанных лечебных комплексов с общей магнитотерапией для восстановления когнитивных функций, усиления психоэмоциональной активности, улучшения функционального состояния пациентов остается неизученной.

Цель исследования: оценить эффективность применения адаптированного когнитивного тренинга и магнитотерапии в реабилитации больных с дисциркуляторной энцефалопатией III стадии.

**Материалы и методы исследования.** В исследовании приняли участие подопечные дома-интерната для инвалидов и престарелых (г. Комсомольск-на-Амуре) и пациенты, наблюдавшиеся в КГБУЗ «Городская поликлиника № 9» (г. Комсомольск-на-Амуре). Критерии включения: ДЭ сердечно-сосудистого генеза (артериальная гипертензия,

атеросклероз) III стадии, пожилой (60–75 лет) и старческий (76–85 лет) возраст. Критерии исключения: тяжелая деменция, не позволявшая выполнять адаптированные нейропсихологические задания; соматические заболевания в стадии обострения, сопутствующие заболевания в стадии декомпенсации.

Обследованы 185 пациентов с ДЭ III стадии, из них 52 мужчин (28%) и 133 женщины (72%). В исследовании преобладали (57,3%) пациенты в возрасте 66–75 лет (средний возраст  $69,5 \pm 6,5$  года). Диагноз ДЭ устанавливали на основании жалоб, данных физикального осмотра, неврологического, психопатологического, лабораторного и инструментального обследования. Стадии ДЭ определяли согласно клиническим рекомендациям НИИ неврологии РАМН. Сформированы три группы наблюдения, идентичные по возрасту, полу и симптомам заболевания. Пациенты 1-й группы (60 человек) на фоне медикаментозного лечения участвовали в нейропсихологическом тренинге в течение 3 месяцев. Пациенты 2-й группы (64 человека) получали медикаментозное лечение, КТ и МТ. Пациенты 3-й группы (контроль, 61 человек) получали только лекарственную терапию. Базовая медикаментозная терапия включала применение в индивидуально подобранных дозах гипотензивных, гиполипидемических (по показаниям) средств, антиагрегантов и ноотропов (трентал 100 мг 3 раза в день и луцетам 800 мг утром). В нейропсихологическом тренинге все тренировочные задания были направлены на улучшение наиболее значимых для пациентов бытовых навыков, связанных с запоминанием имен, важных дат, лекарственных препаратов, месторасположения домашних предметов и т.д. Все тренировочные задания были модифицированы с учетом когнитивных особенностей пациентов [9]. Нейропсихологический тренинг для пациентов 1-й группы в доме-интернате проводился неврологом. С пациентами, наблюдавшимися в поликлинике (2-я группа), занятия осуществлял невролог, а потом родственник или опекун, которых обучали заданиям, выполняющимся дома самостоятельно. По мере достижения больными успеха задания усложнялись. Тренинг проводили 3 раза в неделю по 30 минут в течение 3 месяцев. МТ осуществляли аппаратом «Алмаг 02». Основной излучатель размещали на поясничную область, гибкой излучающей линейкой оборачивали голову. Направление магнитного поля: основной излучатель – бегущее сверху вниз, линейка излучающая гибкая – правовращения; индукция: основной излучатель – 20 мТл, линейка излучающая гибкая – 10 мТл; частота: основной излучатель – 100 Гц; линейка излучающая гибкая – 10 Гц. Время воздействия 20 мин. Процедуру проводили через день. На курс 15 процедур. Длительность реабилитационных мероприятий составляла 3 месяца. Эффективность реабилитации оценивали через 1 месяц и по окончании курса через 3 месяца. Отдаленные результаты оценивали через 3 месяца после окончания курса реабилитации. Для оценки эффективности

реабилитации использовали следующие тесты: шкалу балльной характеристики неврологических расстройств, предложенную В.Д. Трошиным, В.М. Трошиным; тест оценки функциональной независимости (The Lawton Instrumental Activities of daily Living Scale, IADL); пробу оценки памяти «Десять слов» (кратковременной и долговременной), предложенную А.Р. Лурия; корректурную пробу Л.И. Вассермана и соавт. Все тесты были модифицированы с учетом когнитивных особенностей пациентов [10]. Статистическая обработка материалов производилась с помощью программного обеспечения STATISTICA 10 (StatSoft, Inc., США) и Excel (Microsoft Office 2010) в среде операционной системы Windows 7. Статистически значимое различие в зависимых и независимых группах между количественными параметрами с распределением, соответствующим нормальному закону, и при соблюдении условия равенства (гомоскедастичности) дисперсий оценивали с помощью параметрического t-критерия Стьюдента. Различия между сравниваемыми величинами считались достоверными при значении  $p < 0,05$ .

**Результаты исследования и их обсуждение.** Клинические симптомы, выявленные у больных ДЭ III стадии по неврологической шкале, были представлены двигательными расстройствами (70,7% случаев), нарушениями мышечного тонуса (41,4%). У большинства пациентов наблюдалась атаксия (67,4% случаев). Бульбарные расстройства имели место в 77,2% случаев; расстройства чувствительности в конечностях – в 81,8% случаев, боли различной степени интенсивности – в 73,9% случаев. Нарушения речи в виде афазий обнаружены у 77,2% пациентов. Когнитивные нарушения соответствовали стадии заболевания. В начале исследования данные проводимых тестов в трех группах были идентичными.

У пациентов контрольной группы, получавших только медикаментозное лечение (3-я группа), за весь период наблюдения (1–3–6 месяцев) анализируемые показатели шкал (неврологическая, долговременная, кратковременная память, корректурная проба и IADL) практически не изменялись. На фоне проведения КТ у пациентов 1-й группы через месяц установлено снижение на 20% ( $p < 0,05$ ) баллов неврологической шкалы, значения которых оставались на том же уровне и через 3 месяца тренинга (табл.). Динамика параметров теста «10 слов» свидетельствовала об увеличении долговременной памяти на 28% ( $p < 0,05$ ) и сохранении такого же результата к концу курса КТ. Кратковременная память через месяц увеличилась почти в 2 раза, и этот результат сохранялся до конца третьего месяца.

Показатели тестов неврологического и интеллектуально-мнестического статуса у пациентов с ДЭ III стадии на фоне комплексной реабилитации и отдаленные результаты,  $M \pm m$

		Неврологическая шкала, баллы	Долговременная память, кол-во слов	Кратковременная память, кол-во слов	Корректурная проба, кол-во ошибок	IADL, баллы
Группа 1 n=60	До лечения	24,36±0,29	1,69±0,06	2,05±0,07	81,9±0,5	11,83±0,12
	Через 1 месяц	19,38±0,3 P<0,05	2,17±0,05 P<0,05	4,08±0,07 P<0,05	73,2±0,4 P<0,05	15,72±0,17 P<0,05
	После курса	19,38±0,3 P<0,05	2,17±0,05 P<0,05	4,07±0,06 P<0,05	72,8±0,4 P<0,05	15,58±0,16 P<0,05
	Через 3 месяца	24,12±0,29	1,67±0,06	2,12±0,06	81,33±0,5	12,43±0,12
Группа 2 n=65	До лечения	24,02±0,3	1,69±0,06	2,09±0,1	78,5±0,7	12,8±0,3
	Через 1 месяц	20,2±0,2 P<0,05	2,83±0,5 P<0,05 P1-2<0,05	4,52±0,2 P<0,05	73,2±0,7 P<0,05	17,1±0,2 P<0,05 P1-2<0,05
	После курса	19,5±0,3 P<0,05	2,89±0,9 P<0,05 P1-2<0,05	4,64±0,1 P<0,05	72,7±0,7 P<0,05	17,3±0,2 P<0,05 P1-2<0,05
	Через 3 месяца	19,4±0,2 P<0,05 P1-2<0,05	2,97±0,1 P<0,05 P1-2<0,05	4,48±0,1 P<0,05 P1-2<0,05	72,3±0,7 P<0,05 P1-2<0,05	17,7±0,2 P<0,05 P1-2<0,05
Группа 3 n=61	До лечения	24,4±0,2	1,58±0,08	2,02±0,07	83,5±0,7	11,6±0,3
	Через 1 месяц	24,38±0,2 P1-3<0,05. P2-3<0,05	1,56±0,06 P1-3<0,05. P2-3<0,05	2,07±0,07 P1-3<0,05. P2-3<0,05	82,6±0,7 P1-3<0,05. P2-3<0,05	11,58±0,3 P1-3<0,05. P2-3<0,05
	После курса	24,36±0,29 P-3<0,05 P2-3<0,05	1,55±0,06 P1-3<0,05 P2-3<0,05	2,04±0,07 P1-3<0,05 P2-3<0,05	83,5±0,7 P1-3<0,05 P2-3<0,05	11,7±0,3 P1-3<0,05 P2-3<0,05
	Через 3 месяца	24,41±0,2 P2-3<0,05	1,58±0,08 P2-3<0,05	2,05±0,07 P2-3<0,05	84,7±0,7 P2-3<0,05	11,6±0,3 P2-3<0,05

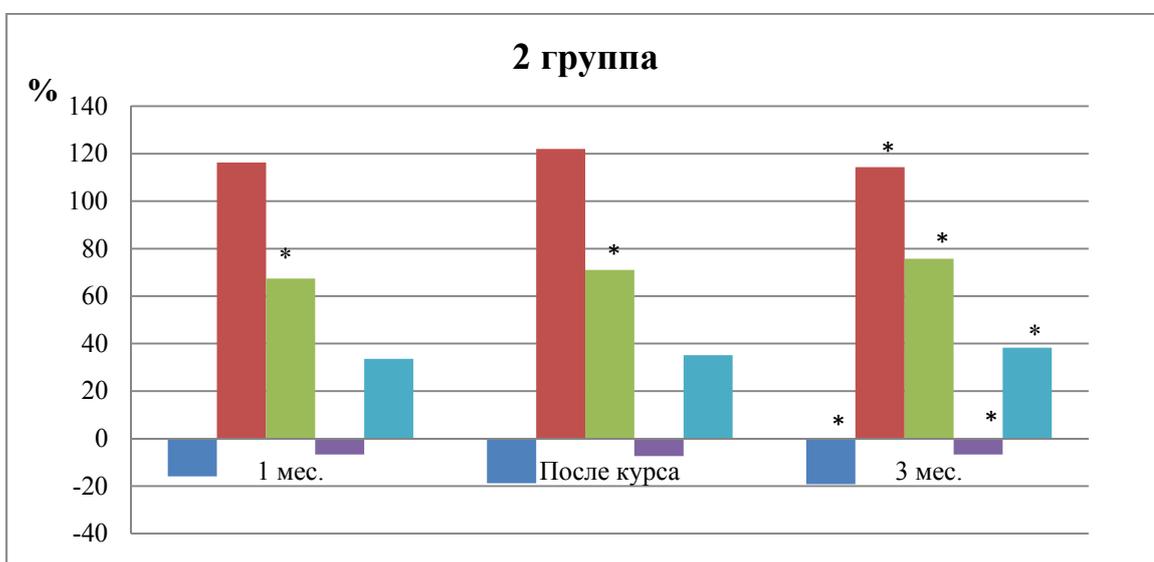
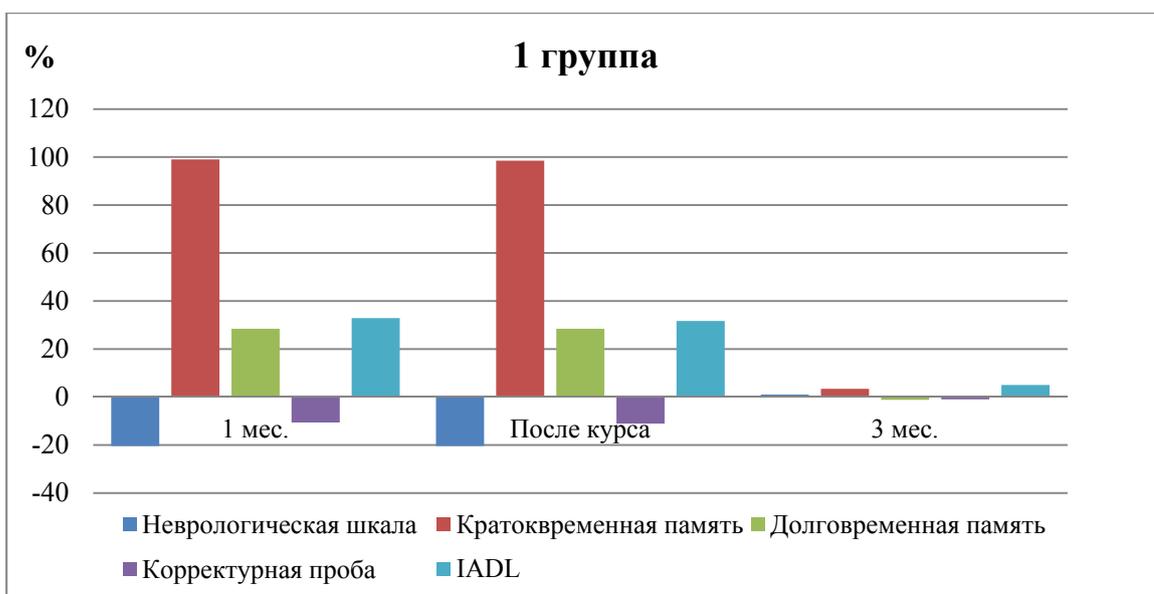
Примечание. В таблице p – достоверность изменений значений по сравнению с исходными; P<sub>1-2</sub> – сравнение между 1-й и 2-й группами; P<sub>1-3</sub> – сравнение между 1-й и 3-й группами; P<sub>2-3</sub> – сравнение между 2-й и 3-й группами

О продуктивности познавательной деятельности в виде тестирования внимания свидетельствовала корректурная проба, в которой количество ошибок снизилось на 11% и результат не менялся к концу курса КТ. Уже через 1 месяц по результатам шкалы IADL у пациентов данной группы выявлено существенное повышение (33%, p<0,05) функциональной независимости, инструментальной деятельности и повседневной активности. Достигнутые значения данного теста в конце курса КТ оставались на том же уровне. При оценке отдаленных результатов КТ выявлено, что результаты всех тестов через 3 месяца вернулись к исходным значениям.

У пациентов 2-й группы, получавших КТ и МТ, показатели баллов по шкале

неврологического статуса через месяц улучшились на 16%, через 3 месяца – на 19% в сравнении с исходными данными ( $p < 0,05$ ). Количество слов при оценке долговременной памяти через месяц увеличилось на 68%, через 3 месяца – на 71% ( $p < 0,05$ ). Возросло также количество слов при тестировании кратковременной памяти: через месяц на 56%, к концу курса реабилитации на 60% ( $p < 0,05$ ). Количество ошибок при тестировании внимания в корректурной пробе через месяц снизилось на 8% ( $p < 0,05$ ) и сохранялось на том же уровне до окончания лечения. Функциональная независимость по шкале IADL увеличилась на 33% к концу первого месяца и в конце курса на 35% ( $p < 0,05$ ) по сравнению с исходным уровнем. Через 3 месяца после завершения курса комплексной реабилитации, включающей КТ и МТ, показатели изучаемых тестов не имели отличий от значений в конце курса и статистически значимо отличались от исходных значений, что свидетельствовало о сохранении достигнутого позитивного эффекта (табл.).

При сравнительном анализе результатов реабилитации у пациентов 1-й и 2-й групп более значимая позитивная динамика изучаемых параметров была достигнута на фоне комплексного применения КТ и МТ (рис.). По неврологической шкале спустя 3 месяца после курса лечения показатели у пациентов 2-й группы были лучше, чем в 1-й группе, на 18% ( $P_{1-2} < 0,05$ ). Существенно отличались показатели пробы «Десять слов»: долговременной памяти – на 72% ( $p < 0,05$ ); кратковременной памяти – на 59% ( $p < 0,05$ ). По корректурной пробе показатели 2-й группы улучшились на 8%, значения по шкале IADL – на 36%. В исследованиях других авторов показано, что адекватная коррекция сердечно-сосудистых и метаболических нарушений, даже без дополнения схемы лечения препаратами базисной симптоматической терапии, позволяет достичь существенной положительной динамики когнитивных функций, а также отсрочить дальнейшее развитие когнитивных нарушений и наступление деменции [11].



*Изменение показателей пациентов с ДЭ III стадии в период курса реабилитации и через 3 месяца (изменения в % относительно исходного уровня)*

*\* – достоверность различий между 1-й и 2-й группами,  $p < 0,05$*

В настоящем исследовании на фоне базисной патогенетической и нейропротективной медикаментозной терапии у пациентов с ДЭ III стадии через 1 месяц, 3 и 6 месяцев не было отмечено существенных изменений нейропсихологических, неврологических параметров и повседневной активности по шкалам. Применение немедикаментозных методов на фоне базисной медикаментозной терапии позволило достичь позитивной динамики. На фоне КТ уже через 1 месяц от начала лечения у пациентов старшего возраста ДЭ III стадии повысились их адаптивные и компенсаторные возможности в виде улучшения показателей по всем пробам. Положительно изменились нейропсихологические функции: память и внимание, повседневная активность и даже неврологический статус пациентов. И этот

эффект не менялся до конца лечения.

Применение МТ в комплексе с КТ способствовало более выраженному регрессу когнитивных нарушений, улучшению психофизического состояния и функциональной независимости пациентов с ДЭ III стадии. Важно отметить, что достигнутые эффекты сохранялись через 3 месяца после лечения, тогда как после курса КТ через 3 месяца все исследуемые параметры вернулись к первоначальному уровню. По литературным данным при применении МТ у пациентов с ДЭ I–II стадии улучшаются когнитивные функции, психоэмоциональный статус, результаты сохраняются до 6 месяцев [12]. Таким образом, разработанные немедикаментозные методы способствовали улучшению когнитивного статуса, нейропсихологических показателей и качества жизни пациентов старшего возраста с ДЭ III стадии, но имели разную степень выраженности терапевтического эффекта и продолжительность последствий.

**Заключение.** Медицинская реабилитация пациентов данной категории – сложный и не всегда эффективный процесс, поскольку когнитивные нарушения на более поздних стадиях ДЭ приводят к деменции и уменьшают функциональную независимость пациентов. Медикаментозное лечение нейропсихологических расстройств при ДЭ заключается преимущественно в коррекции сосудистых факторов риска. Несмотря на многообразие препаратов, используемых при лечении когнитивных нарушений на фоне ДЭ, ни один из них нельзя назвать абсолютно эффективным. Результаты данного исследования показали целесообразность проведения комплексной медицинской реабилитации, включающей нефармакологические методы. Когнитивный тренинг, состоящий из специального комплекса нейропсихологических методик, в настоящее время очень актуален и эффективен. К сожалению, когда занятия КТ прекращаются, положительные результаты нивелируются. Применение КТ в комплексе с магнитотерапией способствует существенному улучшению клинического и нейропсихологического состояния пациентов с ДЭ III стадии, существенно повышая эффективность реабилитационных мероприятий с сохранением достигнутых результатов в течение 3 месяцев после лечения. Проведенное исследование доказывает, что регулярный нейропсихологический тренинг и общая магнитотерапия позволяют приостановить процессы прогрессирования заболевания, а следовательно, и социальной дезадаптации.

### Список литературы

1. Сергеев Д.В. Когнитивные нарушения: альтернативные возможности коррекции // Нервные болезни. 2015. №3. С. 24-28.
2. Þorsteinsson A.P., Drye L.T., Pollock B.G., Devanand D.P., Frangakis C., Ismail Z., Marano

- C., Meinert C.L., Mintzer J.E., Munro C.A., Pelton G., Rabins P.V., Rosenberg P.B., Schneider L.S., Shade D.M., Weintraub D., Yesavage J., Lyketsos C.G. Effect of citalopram on agitation in Alzheimer disease: the CitAD randomized clinical trial. *JAMA*. 2014. V. 311. P. 682–691. DOI: 10.1001/jama.2014.93.
3. Вахнина Н.В. Когнитивные нарушения и их лечение у больных с артериальной гипертензией // *Медицинский совет*. 2014. № 5. С. 39-37.
  4. Маджидова Е.Н., Ким О.В., Саидова Д.П. Вертебро-базиллярная недостаточность: этиопатогенетические и клинико-диагностические аспекты (обзор) // *Вестник Казахского Национального медицинского университета*. 2016. № 2. С.298-302.
  5. Maher A.R., Maglione M., Bagley S., Suttorp M., Hu J.H., Ewing B., Wang Z., Timmer M., Sultzer D., Shekelle P.G. Efficacy and comparative effectiveness of atypical antipsychotic medications for off-label uses in adults: a systematic review and meta-analysis. *JAMA* 2011. V. 306. P. 1359–1369. DOI: 10.1001/jama.2011.1360.
  6. Brodaty H., Arasaratnam C. Meta-analysis of nonpharmacological interventions for neuropsychiatric symptoms of dementia. *Am. J. Psychiatry*. 2012.V. 169. P. 946–953.
  7. Kawashima R. Mental exercises for cognitive function: clinical evidence. *J. Prev. Med. Public Health*. 2013. V. 46 (Suppl. 1). P. S22– S27.
  8. Rodakowski J., Saghafi E., Butters M.A., Skidmore E.R. Non-pharmacological interventions for adults with mild cognitive impairment and early stage dementia: an updated Scoping Review. *Mol. Aspects Med*. 2015. DOI: 10.1016/j.mam.2015.06.003.
  9. Антонюк М.В., Захарычева Т.А., Мороз Е.В. Оценка реабилитационного потенциала у пациентов старшей возрастной группы с дисциркуляторной энцефалопатией. Пособие для врачей. Владивосток, 2019. 27 с.
  10. Белова А.Н. Шкалы, тесты и опросники в неврологии и нейрохирургии. М.: Практическая медицина, 2018. 696 с.
  11. Черевашенко Л.А., Серебряков А.А. Когнитивные и психоэмоциональные нарушения у пациентов с хронической ишемией головного мозга и их коррекция в условиях курорта // *Вестник физиотерапии и курортологии*. 2018. №3. С.68-72.
  12. Исева Д.Р. Применение магнитотерапии в комплексном лечении больных с дисциркуляторной энцефалопатией: автореф. дис. ... канд. мед. наук. Москва, 2012. 24 с.