



¹ Санкт-Петербургский
медико-социальный
институт

² Первый
Санкт-Петербургский
университет
им. акад. И.П. Павлова

³ Пансионат
для пожилых
«Невская Дубровка»
(Ленинградская
область)

Когнитивные и эмоциональные нарушения у пациентов пожилого и старческого возраста: возможности терапии на современном этапе

И.Б. Зуева, д.м.н.¹, Ю.В. Ким², М.Ю. Сулова³, И.Д. Юшкова, к.б.н.¹

Адрес для переписки: Ирина Борисовна Зуева, iravit@yandex.ru

Для цитирования: Зуева И.Б., Ким Ю.В., Сулова М.Ю., Юшкова И.Д. Когнитивные и эмоциональные нарушения у пациентов пожилого и старческого возраста: возможности терапии на современном этапе // Эффективная фармакотерапия. 2021. Т. 17. № 29. С. 14–20.

DOI 10.33978/2307-3586-2021-17-29-14-20

Цель исследования – изучить влияние этилметилгидроксипиридина суццината (Эврина) и магнитотерапии на когнитивные функции и эмоциональный статус пациентов пожилого и старческого возраста.

Материал и методы. В исследование были включены 90 пациентов в возрасте от 65 до 90 лет (средний возраст – $77,28 \pm 9,57$ года). Они были рандомизированы на три равные группы. В первой группе назначали этилметилгидроксипиридина суццинат (Эврин) внутримышечно в дозе 250 мг/сут (ампулы 50 мг/мл – 5 мл), во второй – магнитотерапию с использованием аппарата «Алмаг-03», курс терапии – 14 сеансов по 15–20 минут, в третьей – этилметилгидроксипиридина суццинат (Эврин) внутримышечно в дозе 250 мг/сут и магнитотерапию. Длительность лечения в каждой группе составила 14 дней.

Нейропсихологическое тестирование выполнялось исходно и по завершении исследования.

Результаты. На фоне проведения терапии во всех трех группах отмечалось улучшение когнитивных функций. Выявлено повышение краткосрочной памяти ($5,38 \pm 1,24$ и $6,54 \pm 1,37$ балла, $p < 0,05$; $5,47 \pm 1,28$ и $6,52 \pm 1,35$ балла, $p < 0,05$; $5,43 \pm 1,26$ и $7,20 \pm 1,41$ балла, $p < 0,05$ соответственно), когнитивных функций в целом ($26,57 \pm 2,64$ и $27,64 \pm 2,89$ балла, $p < 0,05$; $26,61 \pm 2,69$ и $27,41 \pm 2,76$ балла, $p < 0,05$; $26,43 \pm 2,54$ и $28,46 \pm 2,95$ балла, $p < 0,05$ соответственно), результата теста «часы» ($8,26 \pm 0,84$ и $9,01 \pm 0,93$ балла, $p < 0,05$; $8,39 \pm 0,86$ и $8,95 \pm 0,91$ балла, $p < 0,05$; $8,32 \pm 0,85$ и $9,12 \pm 0,95$ балла, $p < 0,05$ соответственно), показателей теста «шифровка» ($39,94 \pm 9,51$ и $42,09 \pm 9,57$ с, $p < 0,05$; $40,12 \pm 9,53$ и $41,37 \pm 9,54$ с, $p < 0,05$; $40,08 \pm 9,52$ и $44,46 \pm 9,78$ с, $p < 0,05$ соответственно) по сравнению с исходным уровнем. В третьей группе (комбинированная терапия) отмечалось более значимое улучшение когнитивных функций в целом ($p < 0,05$), параметров краткосрочной памяти ($p < 0,05$), внимания ($p < 0,05$) по сравнению с первой и второй группами.

Через две недели от начала терапии во всех трех группах наблюдалось улучшение качества сна ($18,15 \pm 0,59$ и $19,26 \pm 0,64$ балла, $p < 0,05$; $18,34 \pm 0,65$ и $19,18 \pm 0,61$ балла, $p < 0,05$; $18,27 \pm 0,63$ и $20,03 \pm 0,79$ балла, $p < 0,05$ соответственно) по сравнению с исходными показателями. На фоне терапии во всех трех группах имело место уменьшение уровня тревоги ($4,45 \pm 0,41$ и $3,61 \pm 0,30$ балла, $p < 0,05$; $4,39 \pm 0,38$ и $3,72 \pm 0,35$ балла, $p < 0,05$; $4,42 \pm 0,39$ и $3,28 \pm 0,27$ балла, $p < 0,05$ соответственно) по сравнению с исходными данными. В группе комбинированной терапии зарегистрировано более выраженное улучшение качества сна ($p < 0,05$), выявлена тенденция к более значимому снижению уровня тревоги по сравнению с первой и второй группами.

Выводы. При использовании этилметилгидроксипиридина суццината (Эврин) и магнитотерапии пациентами пожилого и старческого возраста улучшаются когнитивные функции (когнитивные функции в целом, память, внимание), качество сна, снижается уровень тревоги. Комбинированная терапия способствует более значимому улучшению когнитивных функций и эмоционально-поведенческих расстройств у пациентов пожилого и старческого возраста, что делает ее использование перспективным.

Ключевые слова: когнитивные нарушения, тревога, этилметилгидроксипиридина суццинат (Эврин), антиоксидант, магнитотерапия



Введение

Число пожилых людей, в том числе с деменцией, увеличивается по мере снижения смертности в более молодом возрасте. В мире насчитывается около 50 млн человек с деменцией, и, по прогнозам, к 2050 г. этот показатель возрастет до 152 млн, особенно в странах с низким и средним уровнем дохода, где проживает около 2/3 лиц с деменцией [1]. Прогноз относительно будущих тенденций распространенности деменции зависит от географического региона, но в целом предполагается значительное увеличение общей распространенности, обусловленное старением населения [2].

В настоящее время продолжается поиск методов воздействия, позволяющих снизить выраженность когнитивных и эмоциональных нарушений у пациентов пожилого и старческого возраста. Особое внимание уделяется простым и эффективным методикам. Влиянию различных физиотерапевтических методов на улучшение когнитивных функций посвящено множество отечественных и зарубежных исследований [3–6].

В данном аспекте внимания заслуживает магнитотерапия. В ее основе лежит воздействие на ткани постоянного или переменного низкочастотного магнитного поля. Магнитотерапия оказывает противовоспалительное, седативное и болеутоляющее действие. В ряде исследований на фоне магнитотерапии улучшались эмоциональный фон и когнитивные функции (память, внимание) [7–11]. Имеются данные об использовании физиотерапевтических методов в комплексной терапии с медикаментозными препаратами в целях коррекции когнитивной активности [12–14]. Однако фактически нет работ по использованию магнитотерапии в комбинации с антиоксидантными препаратами для коррекции когнитивной дисфункции у пациентов пожилого и старческого возраста.

Цель исследования – изучить влияние этилметилгидроксипиридина сукцината (Эврина) и магнитотерапии на когнитивные функции и эмоциональный статус пациентов пожилого и старческого возраста.

Материал и методы

В исследование были включены 90 пациентов в возрасте от 65 до 90 лет (средний возраст – $77,28 \pm 9,57$ года). Критерием включения в исследование служил возраст от 65 до 90 лет. Критерии исключения из исследования:

- ✓ значимые сердечно-сосудистые заболевания (гемодинамически значимое нарушение ритма и проводимости, клапанная патология сердца, инфаркт миокарда, нестабильная стенокардия, кардиомиопатии);
- ✓ тяжелая сопутствующая патология (хроническое заболевание печени, почек, щитовидной железы, алкоголизм, сахарный диабет, нарушение мозгового кровообращения, черепно-мозговая травма, органическое заболевание мозга);
- ✓ сердечная и дыхательная недостаточность;
- ✓ использование психоактивных веществ, антидепрессантов;
- ✓ выраженные эмоциональные и поведенческие расстройства.

Всем пациентам проводилось клиническое обследование с определением антропометрических показателей. Участники исследования были рандомизированы на три равные группы. В первой группе назначали этилметилгидроксипиридина сукцинат (Эврин) внутримышечно в дозе 250 мг/сут (ампулы 50 мг/мл – 5 мл). Препарат относится к классу 3-оксипиридинов, является ингибитором свободнорадикальных процессов, мембранопротектором, характеризуется антигипоксическим эффектом, повышает устойчивость организма к стрессу. Пациенты второй группы получали магнитотерапию с использованием аппарата «Алмаг-03», предназначенного для физиотерапии низкочастотным низкоинтенсивным импульсным магнитным полем. Излучатель аппарата «Алмаг-03» размещался на голове. Кабели ввода располагались по центру затылочной области, а крайние индукторы – на лобной части головы. Курс терапии включал 14 сеансов по 15–20 минут. В третьей группе применяли этилметилгидроксипиридина сукцинат (Эврин) внутримышечно в дозе 250 мг/сут в комбинации с магнитотерапией. Длительность терапии во всех группах составила 14 дней.

Нейропсихологическое тестирование выполнялось исходно и по завершении исследования во всех группах. Исследователи применяли Монреальскую шкалу оценки когнитивных функций (Montreal Cognitive Assessment, MoCA). Данная шкала рекомендуется большинством современных экспертов в области когнитивных нарушений для широкого применения в повседневной клинической практике. Шкала MoCA разработана для быстрой оценки при умеренной когнитивной дисфункции. С помощью шкалы можно оценить различные когнитивные сферы: внимание и концентрацию, исполнительные функции, язык, память, абстрактное мышление, зрительно-конструктивные навыки, ориентацию и счет. Время для проведения теста составляет примерно 15–20 минут. Максимально возможное количество баллов – 30. Применялись также тесты «рисование часов», «шифровка», «10 слов по Лурии».

Уровень тревоги и депрессии определяли по гериатрической шкале депрессии и опроснику тревоги в гериатрии. Субъективные характеристики сна оценивали на основании специального опросника (А.М. Вейн, 2006) [15].

Результаты исследования обрабатывали с помощью компьютерной программы Statistica 6.0. В процессе обработки данных для сравнения выборок, удовлетворяющих критериям нормального распределения, использовали t-критерий Стьюдента для независимых или зависимых выборок и дисперсионный анализ (ANOVA). Параметры представлены в виде среднего арифметического и стандартного отклонения ($M \pm SD$). При систематизации и статистической обработке данных различия считались достоверными при уровне значимости $p < 0,05$.

Результаты

Исходно пациенты трех групп достоверно не различались по полу, возрасту, уровню артериального давления, углеводному и липидному обмену, индексу



массы тела (ИМТ), наличие вредных привычек (курение), уровень образования (табл. 1).

Когнитивные и эмоционально-поведенческие нарушения у пациентов, включенных в исследование, отражены в табл. 2.

Исходно во всех группах были сопоставимы параметры когнитивных функций, уровень депрессии и тревоги, а также показатели качества сна.

На фоне терапии во всех группах отмечалось улучшение когнитивных функций (табл. 3). Зафиксировано повышение показателя краткосрочной памяти ($5,38 \pm 1,24$ и $6,54 \pm 1,37$ балла, $p < 0,05$; $5,47 \pm 1,28$ и $6,52 \pm 1,35$ балла, $p < 0,05$; $5,43 \pm 1,26$ и $7,20 \pm$

$1,41$ балла, $p < 0,05$ соответственно), когнитивных функций в целом ($26,57 \pm 2,64$ и $27,64 \pm 2,89$ балла, $p < 0,05$; $26,61 \pm 2,69$ и $27,41 \pm 2,76$ балла, $p < 0,05$; $26,43 \pm 2,54$ и $28,46 \pm 2,95$ балла, $p < 0,05$ соответственно), результата теста «часы» ($8,26 \pm 0,84$ и $9,01 \pm 0,93$ балла, $p < 0,05$; $8,39 \pm 0,86$ и $8,95 \pm 0,91$ балла, $p < 0,05$; $8,32 \pm 0,85$ и $9,12 \pm 0,95$ балла, $p < 0,05$ соответственно), показателей теста «шифровка» ($39,94 \pm 9,51$ и $42,09 \pm 9,57$ с, $p < 0,05$; $40,12 \pm 9,53$ и $41,37 \pm 9,54$ с, $p < 0,05$; $40,08 \pm 9,52$ и $44,46 \pm 9,78$ с, $p < 0,05$ соответственно) по сравнению с исходными показателями.

В третьей группе на фоне комбинированной терапии (внутримышечное введение Эврина и магнитотерапия) отмечалось более значимое улучшение когнитивных функций в целом ($p < 0,05$), краткосрочной памяти ($p < 0,05$), внимания ($p < 0,05$) по сравнению с первой и второй группами, пациенты которых получали монотерапию. Динамика когнитивных функций у пациентов пожилого и старческого возраста представлена на рис. 1.

Через две недели от начала терапии во всех трех группах отмечалось улучшение сна ($18,15 \pm 0,59$ и $19,26 \pm 0,64$ балла, $p < 0,05$; $18,34 \pm 0,65$ и $19,18 \pm 0,61$ балла, $p < 0,05$; $18,27 \pm 0,63$ и $20,03 \pm 0,79$ балла, $p < 0,05$ соответственно) по сравнению с исходными показателями (табл. 4). На фоне терапии во всех группах наблюдалось достоверное уменьшение уровня тревоги ($4,45 \pm 0,41$ и $3,61 \pm 0,30$ балла, $p < 0,05$; $4,39 \pm 0,38$ и $3,72 \pm 0,35$ балла, $p < 0,05$; $4,42 \pm 0,39$ и $3,28 \pm 0,27$ балла, $p < 0,05$ соответственно) по сравнению с исходными данными. Динамика показателей эмоционального статуса и качества сна на фоне терапии у пациентов пожилого и старческого возраста всех групп показана на рис. 2.

В группе комбинированной терапии зарегистрировано более значимое улучшение качества сна ($p < 0,05$), чем в первой и второй группах. Кроме того, на фоне комбинированной терапии выявлена тенденция к более значимому снижению уровня тревоги. Переносимость терапии была хорошей у всех пациентов. Нежелательные явления не зафиксированы. Все пациенты завершили исследование.

Обсуждение

Доказательств, что старение вызывает многогранные функциональные нарушения в церебральной микроциркуляции, играющей решающую роль в старении мозга и патогенезе возрастных когнитивных наруше-

Таблица 1. Характеристики пациентов, включенных в исследование

Показатель	1-я группа (n = 30)	2-я группа (n = 30)	3-я группа (n = 30)
Возраст, лет	76,91 ± 9,53	77,14 ± 9,62	77,25 ± 9,64
Пол, муж./жен., абс. (%)	15 (50)/15 (50)	14 (46,67)/16 (53,33)	15 (50)/15 (50)
ИМТ, кг/м ²	29,07 ± 2,96	29,41 ± 3,09	29,34 ± 3,05
САД, мм рт. ст.	130,52 ± 10,71	131,28 ± 10,89	130,54 ± 10,73
ДАД, мм рт. ст.	79,87 ± 7,86	80,34 ± 7,91	80,21 ± 7,89
Наличие высшего образования, абс. (%)	21 (70)	19 (63,33)	22 (73,33)
Курение, абс. (%)	8 (26,67)	7 (23,33)	7 (23,33)
Глюкоза, ммоль/л	5,37 ± 0,61	5,42 ± 0,65	5,39 ± 0,62
ОХС, ммоль/л	5,41 ± 1,24	5,30 ± 1,22	5,34 ± 1,23
ХС ЛПВП, ммоль/л	1,21 ± 0,39	1,23 ± 0,41	1,24 ± 0,42
ХС ЛПНП, ммоль/л	3,63 ± 0,87	3,59 ± 0,85	3,61 ± 0,86
Триглицериды, ммоль/л	2,23 ± 0,78	2,26 ± 0,80	2,24 ± 0,79

Примечание. САД – систолическое артериальное давление, измеренное «офисным» способом. ДАД – диастолическое артериальное давление, измеренное «офисным» способом. ОХС – общий холестерин. ХС ЛПВП – холестерин липопротеинов высокой плотности. ХС ЛПНП – холестерин липопротеинов низкой плотности.

Таблица 2. Когнитивные и эмоционально-поведенческие нарушения

Показатель	1-я группа (n = 30)	2-я группа (n = 30)	3-я группа (n = 30)
MoCA, балл	26,57 ± 2,64	26,61 ± 2,69	26,43 ± 2,54
Тест «часы», балл	8,26 ± 0,84	8,39 ± 0,86	8,32 ± 0,85
Тест «10 слов по Лурии», балл	5,38 ± 1,24	5,47 ± 1,28	5,43 ± 1,26
Тест «шифровка» (способность концентрировать внимание), с	39,94 ± 9,51	40,12 ± 9,53	40,08 ± 9,52
Оценка сна, балл	18,15 ± 0,59	18,34 ± 0,65	18,27 ± 0,63
Гериатрическая шкала депрессии, балл	5,58 ± 0,34	5,73 ± 0,36	5,86 ± 0,40
Опросник тревоги в гериатрии, балл	4,45 ± 0,41	4,39 ± 0,38	4,42 ± 0,39

Таблица 3. Когнитивные функции у пациентов пожилого и старческого возраста на фоне проводимой терапии

Показатель	1-я группа (n = 30)		2-я группа (n = 30)		3-я группа (n = 30)	
	исходно	на фоне терапии	исходно	на фоне терапии	исходно	на фоне терапии
MoCA, балл	26,57 ± 2,64	27,64 ± 2,89 ¹	26,61 ± 2,69	27,41 ± 2,76 ¹	26,43 ± 2,54	28,46 ± 2,95 ^{1,2,3}
Тест «часы», балл	8,26 ± 0,84	9,01 ± 0,93 ¹	8,39 ± 0,86	8,95 ± 0,91 ¹	8,32 ± 0,85	9,12 ± 0,95 ¹
Тест «10 слов по Лурии», балл	5,38 ± 1,24	6,54 ± 1,37 ¹	5,47 ± 1,28	6,52 ± 1,35 ¹	5,43 ± 1,26	7,20 ± 1,41 ^{1,2,3}
Тест «шифровка», с	39,94 ± 9,51	42,09 ± 9,57 ¹	40,12 ± 9,53	41,37 ± 9,54 ¹	40,08 ± 9,52	44,46 ± 9,78 ^{1,2,3}

¹ $p < 0,05$ по сравнению с исходными данными.

² $p < 0,05$ по сравнению с первой группой.

³ $p < 0,05$ по сравнению со второй группой.



ний, становится все больше [16–21]. Различные возрастные сосудистые патологии, такие как инсульт, микроинфаркт, микрогеморагии, лейкоареоз, церебральная амилоидная ангиопатия, могут приводить к развитию когнитивных нарушений у пожилых пациентов. Появляется все больше свидетельств, что даже незначительное нарушение регуляции мозгового кровотока значительно снижает функции головного мозга, в том числе когнитивные функции у пожилых людей. Кроме того, возрастные изменения в гомеостатических механизмах делают головной мозг в пожилом и старческом возрасте более восприимчивым к повреждающим воздействиям сопутствующих заболеваний (например, артериальной гипертонии, ожирения, нейродегенеративных заболеваний) [22–25]. С возрастом, особенно при наличии факторов сердечно-сосудистого риска, таких как артериальная гипертония, ожирение, сахарный диабет, увеличивается жесткость сосудистой стенки, что способствует снижению мозгового кровотока [26, 27].

Таким образом, ключевыми патогенетическими механизмами развития когнитивных нарушений считаются снижение кровотока мозговых артерий, гипоксия головного мозга и, как следствие, формирование энергодифицита [28].

В нашем исследовании в качестве препарата был выбран этилметилгидроксипиридина сукцинат (Эврин) с многофакторным действием. Среди наиболее значимых его эффектов – антигипоксанта́ный, антиоксидантный, мембраностабилизирующий. Препарат способен модулировать функционирование рецепторов и восстанавливать баланс нейромедиаторов [29, 30]. Кроме того, этилметилгидроксипиридина сукцинат оказывает анксиолитическое, стрессопротективное действие, что особенно важно для пациентов пожилого и старческого возраста [31]. В исследовании препарат продемонстрировал высокую эффективность у таких пациентов. На фоне терапии Эврином отмечалось улучшение когнитивных функций (память, внимание), качества сна, снижение тревоги. Как известно, пациенты пожилого возраста часто жалуются на нарушение сна. В связи с этим особенно важной представляется способность препарата улучшать качество сна у данной группы пациентов, что не было зафиксировано в ранее проводимых исследованиях [31, 32]. В более ранних работах показана высокая эффективность и безопасность препарата, что нашло подтверждение и в нашем исследовании [33, 34]. На фоне терапии побочные эффекты отсутствовали.

В ходе анализа результатов предыдущих исследований выявлено, что применение магнитотерапии ассоциируется с улучшением когнитивных функций, качества сна и снижением тревоги [35–37]. Подобный эффект может быть связан с улучшением мозгового кровотока и снижением гипоксии головного мозга при использовании магнитотерапии. Так, в рандомизированном клиническом исследовании у пациентов с артериальной гипертонией и легкими когнитивными нарушениями на фоне магнитотерапии улучшались когнитивные функции [37]. Важный момент: включенные в наше исследование пациенты были пожилого и старческого возраста, в то время как в исследованиях других авторов участвовали более молодые пациенты [37]. Таким образом, магнитотерапия в группе пациентов с когнитивными и эмоционально-поведенческими расстройствами пожилого и старческого возраста безопасна и эффективна.

Особый интерес представляют результаты, полученные в группе комбинированной терапии. В более

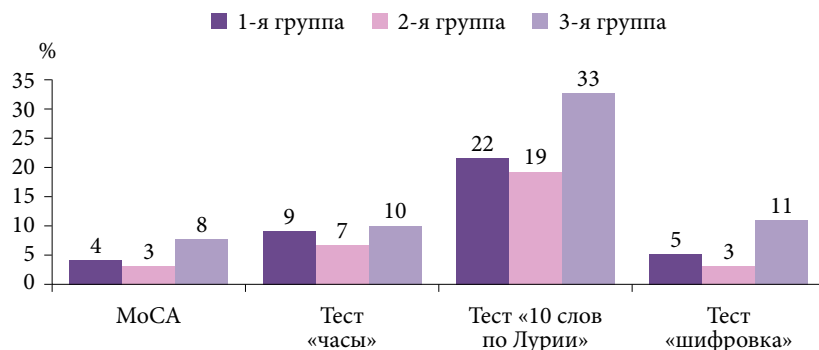


Рис. 1. Динамика когнитивных функций у пациентов пожилого и старческого возраста на фоне терапии

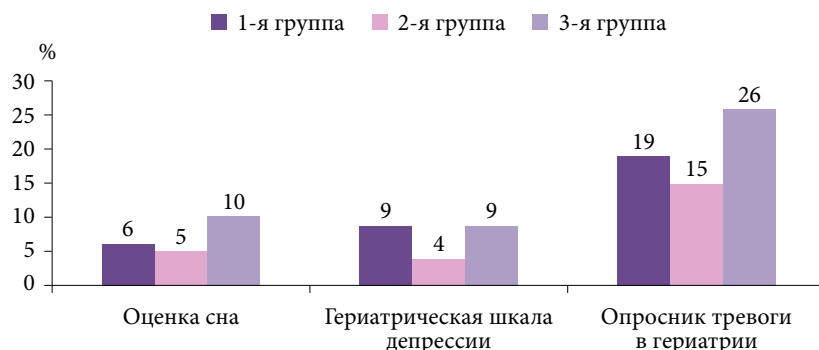


Рис. 2. Динамика показателей эмоционального статуса и качества сна у пациентов пожилого и старческого возраста на фоне терапии

Таблица 4. Показатели эмоционального статуса и качество сна на фоне проводимой терапии у пациентов пожилого и старческого возраста

Показатель	1-я группа (n = 30)		2-я группа (n = 30)		3-я группа (n = 30)	
	исходно	на фоне терапии	исходно	на фоне терапии	исходно	на фоне терапии
Оценка сна, балл	18,15 ± 0,59	19,26 ± 0,64 ¹	18,34 ± 0,65	19,18 ± 0,61 ¹	18,27 ± 0,63	20,03 ± 0,79 ^{1,2,3}
Гериатрическая шкала депрессии, балл	5,58 ± 0,34	5,09 ± 0,20	5,73 ± 0,36	5,51 ± 0,32	5,86 ± 0,40	5,34 ± 0,30
Опросник тревоги в гериатрии, балл	4,45 ± 0,41	3,61 ± 0,30 ¹	4,39 ± 0,38	3,72 ± 0,35 ¹	4,42 ± 0,39	3,28 ± 0,27 ¹

¹ p < 0,05 по сравнению с исходными данными.

² p < 0,05 по сравнению с первой группой.

³ p < 0,05 по сравнению со второй группой.



ранних исследованиях предпринимались попытки использования магнитотерапии в комплексном лечении когнитивных нарушений у больных хронической цереброваскулярной недостаточностью [37]. В нашем исследовании впервые проведено сравнение групп пациентов, получавших разное лечение (медикаментозное, магнитотерапия и комбинированное). В группе комбинированной терапии отмечались более значимое улучшение когнитивных функций, качества сна и тенденция к более заметному снижению тревоги по сравнению с монотерапией. Это может быть связано с потенцированием эффектов Эврина и магнитотерапии. Однако необходимо продолжать исследования в данном направлении.

Заключение

На основании полученных результатов можно сделать следующие выводы.

1. На фоне комбинированного лечения (этилметилгидроксипиридина сукцинат (Эврин) и магнитотерапия) у пациентов пожилого и старческого возраста отмечается улучшение когнитивных функций (когнитивные функции в целом, память, внимание).

2. У пациентов пожилого и старческого возраста при использовании этилметилгидроксипиридина сукцината (Эврин) и магнитотерапии улучшается качества сна, снижается уровень тревоги.

3. В отличие от монотерапии комбинированная терапия способствует более значимому улучшению когнитивных функций и эмоционально-поведенческих расстройств у пациентов пожилого и старческого возраста.

4. Использование комбинированной терапии представляется перспективным у пациентов с когнитивными и эмоциональными нарушениями пожилого и старческого возраста. *

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Литература

1. Patterson C. Alzheimer's Disease International; London: 2018. World Alzheimer report 2018 // www.alzint.org/resource/world-alzheimer-report-2018/
2. Global, regional, and national burden of Alzheimer's disease and other dementias, 1990–2016: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2016 // *Lancet Neurol.* 2019. Vol. 18. № 1. P. 88–106.
3. Titiz A.S., Hill M., Mankin E.A. et al. Theta-burst microstimulation in the human entorhinal area improves memory specificity // *Elife.* 2017. Vol. 6. P. e29515.
4. Хан М.А., Болтнева С.М. Применение магнитотерапии в комплексном лечении детей с перинатальными поражениями центральной нервной системы // *Российский педиатрический журнал.* 2003. № 3. С. 7–10.
5. Nitsche M.A. Transcranial direct current stimulation: a new treatment for depression? // *Bipolar. Disord.* 2002. Vol. 4. Suppl. 1. P. 98–99.
6. Zhu X.C., Yu Y., Wang H.F. et al. Physiotherapy intervention in Alzheimer's disease: systematic review and meta-analysis // *J. Alzheimers Dis.* 2015. Vol. 44. № 1. P. 163–174.
7. Гумарова Л.Ш., Бодрова Р.А., Хасанова Д.Р. и др. Клиническая эффективность «беспороговой» низкочастотной транскраниальной магнитной стимуляции у пациентов с ишемическим инсультом // *Вопросы курортологии, физиотерапии и лечебной физической культуры.* 2020. Т. 97. № 5. С. 39–44.
8. Максимов А.В., Кирьянова В.В., Максимова М.А. Лечебное применение магнитных полей // *Физиотерапия, бальнеология и реабилитация.* 2013. № 3. С. 34–39.
9. Белопасова А.В., Кадыков А.С., Червяков А.В., Белопасов В.В. Диагностический и лечебный потенциал транскраниальной магнитной стимуляции при афазии // *Неврологический журнал.* 2015. № 4. С. 23–28.
10. Stilling J.M., Monchi O., Amoogezar F., Debert C.T. Transcranial Magnetic and Direct Current Stimulation (TMS/tDCS) for the treatment of headache: a systematic review // *Headache.* 2019. Vol. 59. № 3. P. 339–357.
11. O'Connor M., Brennkmeier C., Morgan A. et al. Relative effects of repetitive transcranial magnetic stimulation and electroconvulsive therapy on mood and memory: a neurocognitive risk-benefit analysis // *Cogn. Behav. Neurol.* 2003. Vol. 16. № 2. P. 118–127.
12. Бокебаев Т.Т., Кунаев Д.С., Терликбаева А.М. Метод внутрицеребральной электроэлиминации актовегина в лечении диабетической энцефалопатии. Казахский государственный медицинский университет им. С.Д. Асфендиярова. Алматы, 2005.
13. Кайшибаев С.К., Нургужаев Е.С., Хасенова Г.П. и др. Опыт применения электроэлиминации кавинтона при лечении начальных проявлений недостаточности мозгового кровоснабжения мозга атеросклеротического генеза. Actual Problems of Clinical and Experimental Neurology International Symposium. Kazakhstan, Almaty, 2000.
14. Сейтбаев А.Н., Нургужаев Е.С., Бокебаев Т.Т., Раимкулов Б.Н. Результаты применения внутрицеребральной электроэлиминации кавинтон-пирацетам в комбинации с гирудотерапией в комплексном лечении дисциркуляторной энцефалопатии гипертонического генеза. Actual Problems of Clinical and Experimental Neurology International Symposium. Kazakhstan, Almaty, 2000.
15. Медицина сна. Избранные лекции по неврологии / под ред. В.Л. Голубева. М.: Эйдос Медиа, 2006.
16. Cooper L.L., Woodard T., Sigurdsson S. et al. Cerebrovascular damage mediates relations between aortic stiffness and memory // *Hypertension.* 2016. Vol. 67. № 1. P. 176–182.
17. Daulatzai M.A. Cerebral hypoperfusion and glucose hypometabolism: key pathophysiological modulators promote neurodegeneration, cognitive impairment, and Alzheimer's disease // *J. Neurosci. Res.* 2017. Vol. 95. № 4. P. 943–972.
18. Hajdu M.A., Heistad D.D., Siems J.E., Baumbach G.L. Effects of aging on mechanics and composition of cerebral arterioles in rats // *Circ. Res.* 1990. Vol. 66. № 6. P. 1747–1754.



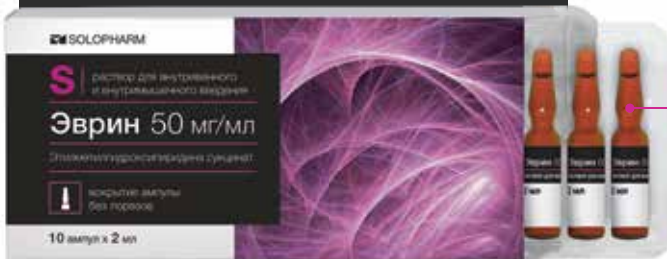
19. Ighodaro E.T., Abner E.L., Fardo D.W. et al. Risk factors and global cognitive status related to brain arteriolosclerosis in elderly individuals // J. Cereb. Blood Flow Metab. Vol. 37. № 1. P. 201–216.
20. Fulop G.A., Tarantini S., Yabluchanskiy A. et al. Role of age-related alterations of the cerebral venous circulation in the pathogenesis of vascular cognitive impairment // Am. J. Physiol. Heart Circ. Physiol. 2019. Vol. 316. № 5. P. H1124–H1140.
21. Csiszar A., Tucsek Z., Toth P. et al. Synergistic effects of hypertension and aging on cognitive function and hippocampal expression of genes involved in β -amyloid generation and Alzheimer's disease // Am. J. Physiol. Heart Circ. Physiol. 2013. Vol. 305. № 8. P. H1120–H1130.
22. Toth P., Tucsek Z., Tarantini S. et al. IGF-1 deficiency impairs cerebral myogenic autoregulation in hypertensive mice // J. Cereb. Blood Flow Metab. 2014. Vol. 34. № 12. P. 1887–1897.
23. Tucsek Z., Toth P., Sosnowska D. et al. Obesity in aging exacerbates blood-brain barrier disruption, neuroinflammation, and oxidative stress in the mouse hippocampus: effects on expression of genes involved in beta-amyloid generation and Alzheimer's disease // J. Gerontol. A Biol. Sci. Med. Sci. 2014. Vol. 69. № 10. P. 1212–1226.
24. Tucsek Z., Toth P., Tarantini S. et al. Aging exacerbates obesity-induced cerebrovascular rarefaction, neurovascular uncoupling, and cognitive decline in mice // J. Gerontol. A Biol. Sci. Med. Sci. 2014. Vol. 69. № 11. P. 1339–1352.
25. Diaz-Otero J.M., Garver H., Fink G.D. et al. Aging is associated with changes to the biomechanical properties of the posterior cerebral artery and parenchymal arterioles // Am. J. Physiol. Heart Circ. Physiol. 2016. Vol. 310. № 3. P. H365–H375.
26. Phan T.S., Li J.K., Segers P., Chirinos J.A. Misinterpretation of the determinants of elevated forward wave amplitude inflates the role of the proximal aorta // J. Am. Heart Assoc. 2016. Vol. 5. № 2. P. e003069.
27. Тарасова Л.Ю., Саморуков А.Е., Красников В.Е. Мануальная терапия и переменное магнитное поле низкой частоты в лечении пациентов с синдромом позвоночной артерии // Мануальная терапия. 2008. № 3 (31). С. 62–65.
28. Верткин А.Л. Эффективная тканевая противоишемическая терапия сосудистых заболеваний головного мозга различного генеза // Кардиоваскулярная терапия и профилактика. 2016. Т. 15. № 2. С. 69–78.
29. Шулькин А.В. Мексидол: современные аспекты фармакокинетики и фармакодинамики // Фарматека. 2016. № s4-16. С. 65–71.
30. Воронина Т.А. Мексидол. Основные нейрорепаративные эффекты и механизм действия // Поликлиника. 2009. № 5. С. 32–36.
31. Якушин М.А., Якушина Т.И., Дровникова Л.В. Герiatricкие аспекты ведения пациентов с хронической ишемией головного мозга // Журнал международной медицины. 2015. № 2 (13). С. 13–16.

Эврин

Этилметилгидроксипиридина сукцинат

Для сохранения жизнеспособности нервной ткани рекомендовано раннее включение ЭМГПС в терапию ишемического инсульта¹

Реклама



УЛУЧШАЕТ метаболизм и кровоснабжение головного мозга

АКТИВИРУЕТ энергетический обмен в клетках

СТИМУЛИРУЕТ репаративные процессы и ограничивает зону ишемии²

ПОВЫШАЕТ устойчивость организма к воздействию повреждающих факторов

Система СВР* помогает вскрывать ампулу:

> быстро > легко > без пилки и скарификатора!

* СВР – Colour Break Point – «точка излома»

Форма выпуска: 2 мл №10 и 5 мл №5

¹ Завалий Л.Б., Петриков С. С., Щеголев А.В. Метаболическая терапия при ишемическом инсульте, Журнал им. Н. В. Склифосовского «Неотложная медицинская помощь», 2018;7(1):44-52.

² Румянцев С.А., Федин А. И. Антиоксидантная терапия ишемических поражений головного мозга, Журнал неврологии и психиатрии, 2011; 4 (2): 28-31.



32. Журавлева М.В., Прокофьев А.Б., Сереброва С.Ю. и др. Эффективность и безопасность применения этилметилгидроксипиридина сукцината у пациентов с хронической ишемией головного мозга // Журнал неврологии и психиатрии им. С.С. Корсакова. 2020. Т. 120. № 6. С. 119–124.
33. Чуканова Е.И., Чуканова А.С., Мамаева Х.И. Результаты исследования эффективности и безопасности применения мексидола у пациентов с хронической ишемией мозга // Журнал неврологии и психиатрии им. С.С. Корсакова. 2015. Т. 115. № 2. С. 71–74.
34. Кутаилов В.А., Ульянова О.В. Исследование эффективности и безопасности применения Мексидола и Мексидола Форте 250 у больных с хронической ишемией мозга // Журнал неврологии и психиатрии им. С.С. Корсакова. Спецвыпуск. 2019. Т. 119. № 12. С. 89–92.
35. Гильмутдинова Л.Т., Исеева Д.Р., Ямилова Г.Т. и др. Применение общей магнитотерапии в восстановительном лечении больных с дисциркуляторной энцефалопатией // Фундаментальные исследования. 2012. № 7-1. С. 71–75.
36. Рахманова А.А., Скороходов А.П., Кутаилов В.А. Оценка эффективности метода лечения когнитивных расстройств у пациентов, перенесших ишемический инсульт в позднем восстановительном периоде с комплексным применением транскраниальной магнитной стимуляции // Фарматека. 2020. Т. 27. № 13. С. 108–113.
37. Орехова Э.М., Свистунов А.А., Кончугова Т.В. и др. Эффективность динамической магнитотерапии в комплексном лечении когнитивных нарушений у больных с хронической цереброваскулярной недостаточностью // Журнал неврологии и психиатрии им. С.С. Корсакова. 2009. Т. 109. № 2. С. 59–62.

Cognitive and Emotional Disorders in Elderly and Senile Patients: the Possibilities of Therapy at the Present Stage

I.B. Zueva, PhD¹, Yu.V. Kim², M.Yu. Suslova³, I.D. Yushkova, PhD¹

¹ St. Petersburg Medical and Social Institute

² Academician I.P. Pavlov First St. Petersburg State Medical University

³ Assistant living facility 'Nevskaya Dubrovka' (Leningrad region)

Contact person: Irina B. Zueva, iravit@yandex.ru

Aim of the study – to assess the effect of ethylmethylhydroxypyridine succinate (Evrin) and magnetotherapy on cognitive functions and emotional status in elderly and senile patients.

Material and methods. The study included 90 people with age ranging from 65 to 90 years (mean age 77.28 ± 9.57 years). All included patients were divided into three groups. Patients of the first group (1) ($n = 30$) received ethylmethylhydroxypyridine succinate (Evrin) intramuscularly at a dose of 250 mg per day (vial of 50 mg/ml – 5 ml). Patients of the second group (2) ($n = 30$) underwent magnetic therapy using the Almag-03 apparatus. The course of therapy included 14 sessions of 15–20 minutes duration. In the third group (3) ($n = 30$) of patients, the administration of ethylmethylhydroxypyridine succinate (Evrin) intramuscularly at a dose of 250 mg per day was combined with magnetotherapy. The duration of therapy in each group lasted 14 days. Neuropsychological testing was performed at baseline and after study completion.

Results. There was an improvement in cognitive functions in all three groups on the background of the therapy. An increase in short-term memory was revealed (5.38 ± 1.24 and 6.54 ± 1.37 points, $p < 0.05$; 5.47 ± 1.28 and 6.52 ± 1.35 points, $p < 0.05$; 5.43 ± 1.26 and 7.20 ± 1.41 points, $p < 0.05$ respectively), cognitive functions in general (26.57 ± 2.64 and 27.64 ± 2.89 points, $p < 0.05$; 26.61 ± 2.69 and 27.41 ± 2.76 points, $p < 0.05$; 26.43 ± 2.54 and 28.46 ± 2.95 points, $p < 0.05$ respectively), the result of the 'clock' test (8.26 ± 0.84 and 9.01 ± 0.93 points, $p < 0.05$; 8.39 ± 0.86 and 8.95 ± 0.91 points, $p < 0.05$; 8.32 ± 0.85 and 9.12 ± 0.95 points, $p < 0.05$ respectively), indicators of the encryption test (39.94 ± 9.51 and 42.09 ± 9.57 seconds, $p < 0.05$; 40.12 ± 9.53 and 41.37 ± 9.54 seconds, $p < 0.05$; 40.08 ± 9.52 and 44.46 ± 9.78 seconds, $p < 0.05$ respectively) compared to the initial level. In the third group (3), during the combination therapy, cognitive functions improvement was more significant in general ($p < 0.05$), parameters of short-term memory ($p < 0.05$), attention ($p < 0.05$) compared with indicators in the first and second groups. 2 weeks after the initiation of therapy in all three groups in the study, there was an improvement in sleep (18.15 ± 0.59 and 19.26 ± 0.64 points, $p < 0.05$; 18.34 ± 0.65 and 19.18 ± 0.61 points, $p < 0.05$; 18.27 ± 0.63 and 20.03 ± 0.79 points, $p < 0.05$ respectively) compared with the initial indicators. Against the background of therapy, in all three groups, compared with the initial data, there was a decrease in the anxiety level (4.45 ± 0.41 and 3.61 ± 0.30 points, $p < 0.05$; 4.39 ± 0.38 and 3.72 ± 0.35 points, $p < 0.05$; 4.42 ± 0.39 and 3.28 ± 0.27 points, $p < 0.05$ respectively). In the combination therapy group, it showed a more pronounced improvement in the quality of sleep ($p < 0.05$), and there was a tendency for a more significant decrease in the anxiety level compared with groups 1 and 2.

Conclusion. During ethylmethylhydroxypyridine succinate (Evrin) and magnetotherapy treatment, elderly and senile patients showed an improvement in cognitive functions (cognitive functions in general, memory, attention), in sleep quality, and reduced anxiety. The use of combination therapy leads to a more significant improvement in cognitive functions and handling of emotional-behavioral disorders in elderly and senile patients, which makes its use very promising.

Key words: cognitive impairment, anxiety, ethylmethylhydroxypyridine succinate (Evrin), antioxidant, magnetic therapy