

УДК 616-08-059

DOI 10.24411/2312-2935-2020-00105

НАУЧНОЕ ОБОСНОВАНИЕ ПОДХОДОВ К СОСТАВЛЕНИЮ РЕАБИЛИТАЦИОННЫХ ПРОГРАММ ПРИ КОГНИТИВНОЙ АСТЕНИИ

М.В. Курмышев¹, И.В. Авдеева², Е.А. Воронина³, Е.С. Кравченко⁴, О.В. Бочко²

¹ ГБУЗ «Психиатрическая клиническая больница №1 им. Н. А. Алексеева» Департамента
Здравоохранения города Москвы, Москва

² АНО НИМЦ «Геронтология», г. Москва

³ Министерство социальной защиты населения Кузбасса, г. Кемерово

⁴ Свердловский областной клинический психоневрологический госпиталь для ветеранов войн,
г. Екатеринбург

Проблема когнитивных нарушений, рассматриваемых в рамках когнитивной астении, в современном «стареющем» обществе начинает занимать лидирующие позиции. При этом актуальными задачами системы здравоохранения является разработка и внедрение доступных программ терапии и реабилитации нарушений нейropsychологического спектра с акцентом, как на когнитивный, так и психологический, и нутритивный домены.

Цель исследования – разработать и внедрить научно обоснованную мультимодальную модель реабилитации пациентов с когнитивной астенией.

Материалы и методы. В исследовании приняли участие 106 пациентов пожилого возраста (37 мужчин, 69 женщин), средний возраст которых составил $65,7 \pm 1,4$ года. Пациентам основной группы была предложена мультимодальная модель реабилитации, включающая следующие составляющие: комплекс регулярной физической активности, куда вошли упражнения аэробного и анаэробного характера, а также упражнения на баланс; когнитивный тренинг с применением методик по тренировке памяти – литеральные и категориальные ассоциации, а также прием биологически активной добавки на основе коэнзима Q10 и плазмалогенов. Пациентам контрольной группы №2 была предложена аналогичная модель реабилитации когнитивной астении, без приема биологически активной добавки. Пациентам контрольной группы №1 было рекомендовано ведение здорового образа жизни. Длительность наблюдения составила 3 месяца с контрольными точками на 30-й и 90-й дни.

Результаты и их обсуждение. При оценке результатов исследования на фоне мультимодальной программы реабилитации когнитивной астении у пациентов основной группы имеет место достоверно значимое улучшение мнестических функций и таких нейродинамических показателей, как способность к концентрации и поддержанию внимания, скорость формирования ассоциаций литерального и категориального характера, начиная с 30-го дня реабилитации, в том числе и по сравнению с контрольными группами №1 и №2 (при $p < 0,05-0,01$). Так же установлена положительная динамика в основной группе пациентов в отношении выраженности тревоги и депрессии, начиная с 30-го дня реабилитации, в том числе и по сравнению с контрольными группами №1 и №2 (при $p < 0,05$).

Выводы. Результаты исследования демонстрируют важность применения мультимодальных программ реабилитации пациентов с когнитивной астенией с включением регулярной физической активности, когнитивных тренингов и дополнительного источника антиоксидантов на основе коэнзима Q10 и экстракта морского гребешка (Plasmalogen)

приморского. Они обоснованы, эффективны и могут использоваться в качестве базиса реабилитационных программ у пациентов с когнитивными нарушениями.

Ключевые слова: когнитивная астения, плазмалогены, фосфолипиды, морской гребешок, реабилитация, когнитивные тренинги, регулярная физическая активность.

SCIENTIFIC JUSTIFICATION FOR APPROACHES TO REHABILITATION PROGRAMS IN COGNITIVE ASTHENIA

M.V. Kurmyshev¹, I.V. Avdeeva², E.A. Voronina³, E.S. Kravchenko⁴, O.V. Bochko²

¹ SBHI "Psychiatric clinical hospital №1 named after N.A. Alekseev" of the Department of Healthcare of Moscow, Moscow

²Autonomous non-profit Organization research Medical center Gerontology, Moscow

³ Ministry of Social Protection of the population of Kuzbass, Kemerovo

⁴Sverdlovsk regional clinical psychoneurological hospital for war veterans, Yekaterinburg

The problem of cognitive impairment, considered in the framework of cognitive asthenia, in today's "ageing" society begins to take a leading position. At the same time, the current tasks of the health care system are the development and implementation of available programs of therapy and rehabilitation of neuropsychological spectrum disorders with a focus on both cognitive and psychological, and internal domains.

The aim of the study is to develop and implement a scientifically sound multimodal model for rehabilitation of patients with cognitive asthenia.

Materials and methods. The study involved 106 elderly patients (37 men, 69 women), whose average age was 65,7±1,4 years. Patients of the main group were offered a multimodal model of rehabilitation, including the following components: a complex of regular physical activity, which included aerobic and anaerobic exercises, as well as exercises on balance; cognitive training with the use of techniques for memory training - literal and categorical associations, as well as the reception of biologically active supplements based on coenzyme Q10 and plasmalogens. Patients of the control group № 2 were offered a similar model of rehabilitation of cognitive asthenia, without taking a biologically active supplement. Patients of the control group № 1 were advised to lead a healthy lifestyle. The duration of the observation was 3 months with checkpoints on the 30th and 90th days.

Results and their discussion. In assessing the results of the study against the background of the multimodal program of rehabilitation of cognitive asthenia in patients of the main group there is a reliably significant improvement in the mystic functions and neurodynamic indicators such as the ability to concentrate and maintain attention, the rate of formation of associations of a literary and categorical nature, starting from the 30th day of rehabilitation, including compared to control groups № 1 and № 2 (at $p < 0,05-0,01$). There is also a positive dynamic in the main group of patients in relation to the severity of anxiety and depression, starting from the 30th day of rehabilitation, including in comparison with control groups № 1 and № 2 (at $p < 0,05$).

Conclusions. The results of the study demonstrate the importance of the use of multimodal rehabilitation programs for patients with cognitive asthenia, including regular physical activity, cognitive training and an additional source of antioxidants based on coenzyme Q10 and sea scallop extract (Plasmalogen) seaside. They are justified, effective and can be used as a baseline of rehabilitation programs in patients with cognitive impairment.

Key words: cognitive asthenia, plasma, phospholipids, scallops, rehabilitation, cognitive training, regular physical activity.

Актуальность темы. Астения является одним из наиболее часто встречающихся синдромов в клинической практике врача любой специализации. По самым скромным предварительным подсчетам, примерно каждый пятый пациент, обращающийся за оказанием медицинской помощи, жалуется на продолжительную усталость или быструю утомляемость. По данным различных исследователей, распространенность астенического синдрома в общей популяции колеблется в пределах от 10 до 45 % [1].

Однако до сих пор в клинической практике не существует четких определений данного феномена, как нет и общепринятой классификации. Крайне противоречивыми остаются и концепции этиопатогенеза астении, неоднозначны и терапевтические рекомендации. Тем не менее, не вызывает сомнений не только реальность существования астении, но и её дезадаптирующее влияние на качество жизни пациентов, столкнувшихся с ней, нередко и тяжелая социальная инвалидизация, в особенности, если речь идет о когнитивной дисфункции или когнитивной астении.

В последнее время все большее внимание уделяется именно проблеме когнитивных проявлений астении, что привело к появлению отдельно рассматриваемого состояния как когнитивная астения. Более того, в общеизвестной концепции синдрома старческой астении (англ. frailty) помимо физического компонента (англ. physical frailty), ассоциированного с преимущественным поражением локомоторного аппарата с, как следствие, снижением двигательной активности и устойчивости, так же выделяют когнитивный компонент (англ. cognitive frailty), для которого характерен разнообразный спектр когнитивных нарушений (в т.ч. деменция) [2].

На сегодняшний день русскоязычного термина «cognitive frailty» нет, но в научной среде данное понятие переводится как синдром старческой астении с когнитивными нарушениями, и также может рассматриваться как когнитивная астения среди пациентов старших возрастных групп.

Патогномичными признаками когнитивной астении можно считать такие когнитивные расстройства, как, снижение кратковременной памяти и направленного внимания, замедление скорости принятия решения, трудности в усвоении новой информации [3, 4, 5].

Снижение памяти у пациентов с когнитивной астенией может быть связано с нарушением концентрации внимания: появляются трудности в сосредоточении на чем-либо,

пациент забывает вопрос, который ему был только что озвучен, быстро теряется нить разговора. Второй, не менее значимой, причиной изменения памяти у пациентов с астенией является снижение побудительных мотивов к осуществлению какого-либо вида деятельности в целом и функции запоминания в частности. Пациенты указывают на ошибки при выполнении сложных видов деятельности, появляется общая неэффективность мышления. При этом непродолжительный отдых и перерывы в интеллектуальной деятельности не улучшают состояние [4].

Снижение направленного внимания отмечается вследствие быстрой психической истощаемости. Данные когнитивные нарушения носят обратимый характер и по мере уменьшения выраженности астении при адекватной линии терапии и реабилитации полностью или частично регрессируют [6].

Важная значимость когнитивной сохранности в определении качества и продолжительности жизни человека ставит ряд вопросов, касающихся методов преодоления и способов компенсации имеющихся нарушений у пациентов с когнитивной астенией.

Стратегия действий в отношении пациентов с когнитивной астенией включает в себя, безусловно, как этиотропную медикаментозную терапию, так и немедикаментозные методы лечения. Среди последних наиболее значимыми являются регулярная физическая активность в виде прогулок и лечебной гимнастики, интенсивность и длительность которых определяется в зависимости от функциональных возможностей пациента, наличием полиморбидности [7]. Выделены основные механизмы, объясняющие связь между физической активностью и когнитивными функциями человека. Один из них – повышение аэробной ёмкости, что ведет в активации мозгового кровотока, улучшению утилизации кислорода и глюкозы в головном мозге, ускорению транспорта продуктов клеточного обмена и активации антиоксидантной системы [8].

Кроме того, пациентам с когнитивной астенией рекомендованы когнитивные тренинги для сохранения и поддержания когнитивных возможностей. Причем более эффективно одновременное стимулирование различных когнитивных функций, нежели одной из функций, например, памяти [9].

Безусловно, наибольшей эффективностью обладает комплексный подход к решению проблемы когнитивного астении: включение всех методов реабилитации для предупреждения развития и прогрессирования когнитивного дефицита [10]. По результатам недавно проведенного многоцентрового исследования FINGER, где принимали участие 1 260 пациентов в возрасте от 60 до 77 лет, значимую эффективность показал мультимодальный

подход к составлению программ реабилитации когнитивного дефицита: регулярная физическая активность в сочетании с когнитивным стимулированием и правильным рационом питания более эффективны в сравнении с обычными рекомендациями по поддержанию здорового образа жизни [11].

С учетом высокой распространенности когнитивной астении крайне актуальной является и грамотная реабилитационная линия у таких пациентов в отношении питания.

Одним из значимых звеньев в современном концепте реабилитации пациентов с когнитивной астенией выступает правильное питание, ассоциированное, прежде всего, с предупреждением возникновения или замедлением течения уже существующих связанных с возрастом заболеваний и состояний [12]. Например, содержащиеся в свежих фруктах и овощах антиоксиданты могут ослабить патофизиологические реакции, связанные с оксидативным стрессом, который имеет большое значение в развитии нейродегенеративного процесса и сосудистых когнитивных расстройств [13]. Так, проведенное Morris M.C. и соавторами исследование, посвященное влиянию питания с высоким содержанием антиоксидантов (источник – свежие фрукты и овощи), полиненасыщенных жирных кислот (источник – морепродукты) показало, что такое питание сочетается с замедлением развития когнитивного дефицита и снижением частоты развития болезни Альцгеймера [14].

Однако стоит отметить, что у пациентов с когнитивными нарушениями нейродегенеративного характера питание богатое только антиоксидантами не дает существенного положительного результата [13]. В данном случае для усиления действия антиоксидантов у пациентов как с нейродегенеративной, так и сосудистой когнитивной астенией возможно включение в привычный рацион питания пищевых добавок, где содержатся природные прорезилиенты – плазмалогены.

Плазмалогены относятся к фосфолипидам и играют значительную протективную роль в окислении полиненасыщенных жирных кислот, а также в управлении выброса холестерина из клеток [15]. Стоит отметить, что липиды представляют собой большую и структурно разнообразную группу в составе биомолекул, играющую важнейшую роль в поддержании энергетического баланса клетки и осуществлении внутриклеточной и межклеточной сигнализации [16]. Поэтому включение их в диету мультимодальных программ реабилитации представляется более чем оправданным.

В связи с этим мы провели исследование, **основной целью** которого являлось – разработать и внедрить научно обоснованную мультимодальную модель реабилитации пациентов с когнитивной астенией.

Материал и методы исследования. Клинической базой исследования была Городская поликлиника города Белгорода, поликлиническое отделение №7. В исследовании приняли участие 106 пациентов пожилого возраста (37 мужчин, 69 женщин), средний возраст которых составил $65,7 \pm 1,4$ года. Все пациенты, включенные в исследование, подписали добровольное информированное согласие.

У респондентов ретроспективно была изучена медицинская документация, был проведен общий осмотр с акцентом на неврологический статус. Состояние когнитивной сферы оценивалось путем применения таких диагностических шкал, как краткая шкала оценки психического статуса (КШОПС), а именно ее субтест «Память», проба Шульце, тесты на литеральные и категориальные ассоциации. Кроме того проводилась оценка психического статуса пациентов при помощи шкалы Гамильтона: уровень тревоги (НАМ-А) и уровень депрессии (НАМ-D).

Критерии включения в исследование: пожилой возраст, наличие когнитивного дефицита, не достигающего стадии деменции. Критерии исключения из исследования: наличие соматического заболевания в стадии суб- и декомпенсации, установленное психическое заболевание, деменция.

Включенные в исследование пациенты были разделены методом случайной выборки на 3 группы: контрольную №1, контрольную №2 и основную.

Пациентам основной группы была предложена мультимодальная модель реабилитации, включающая следующие составляющие: комплекс регулярной физической активности, составленный в соответствии с национальным руководством по гериатрии Российской Федерации [17], куда вошли упражнения аэробного и анаэробного характера, а также упражнения на баланс; когнитивный тренинг с применением методик по тренировке памяти – литеральные и категориальные ассоциации, а также прием биологически активной добавки на основе коэнзима Q10 и плазмалогенов.

Физическая активность была представлена комплексом анаэробных упражнений в зале лечебной физкультуры в виде подъема гантелей индивидуальной массы не менее 60 минут в неделю, под контролем инструктора. Аэробные упражнения выполнялись пациентами самостоятельно в виде прогулки на свежем воздухе по ровной местности в спортивной обуви

не менее 30 минут в день или в зале лечебной физкультуры совместно с инструктором на беговой дорожке с углом подъема полотна не более 5 градусов и скоростью до 3 км/час. Упражнения на баланс подбирались каждому пациенту индивидуально с учетом их полиморбидности, а также компенсаторных возможностей опорно-двигательного аппарата.

Когнитивный тренинг представлял собой групповые занятия по 5-6 человек, продолжительность 20 минут не более 2-3 раз в неделю. Максимальное количество когнитивных тренировок за время проведения исследования – 10. Занятия по когнитивному тренингу проводились в удобное для пациента время с учетом его профессиональных особенностей. Основу когнитивных тренингов составляли занятия по подбору литеральных и категориальных ассоциаций.

Также одним из звеньев мультимодальной программы реабилитации у пациентов основной группы был прием биологически активной добавки: источник коэнзима Q10 и экстракта морского гребешка (Plasmalogen) приморского (*Mizuhopecten yessoensis* (Jay, 1856) (производитель B&S Corporation Co., Ltd, 4-1-28 Kudankita, Chiyoda-ku, Tokyo 102-0073, Japan). Прием осуществлялся в соответствии с инструкцией: по 1 капсуле 2 раза в сутки в течение 30-ти дней.

Пациентам контрольной группы №2 была предложена аналогичная модель реабилитации когнитивной астении, без приема биологически активной добавки. К пациентам контрольной группы №1 не применялась модель реабилитации когнитивной астении, им было рекомендовано ведение здорового образа жизни.

Длительность наблюдения составила 3 месяца с контрольными точками на 30-й и 90-й дни.

Материалы данного исследования были подвергнуты статистической обработке с применением методов параметрического анализа, а именно применялся t-критерий Стьюдента (разность показателей считалась достоверной при $t > 2$, $p < 0,05$). Накопление, систематизация исходных данных, анализ и наглядная визуализация полученных результатов осуществлялись в электронных таблицах Microsoft Office Excel 2016. Статистический анализ проводился также с использованием компьютерной программы IBM SPSS Statistics v.23.

Результаты исследования. При анализе материалов исследования, установлено, что на фоне мультимодальной программы реабилитации когнитивной астении у пациентов основной группы имеет место достоверно значимое улучшение мнестических функций, а именно кратковременной памяти, в виде статистически значимого улучшения результатов субтеста «Память» КШОПС уже на 30-й день исследования (при $p < 0,01$), сохраняющийся и

после прекращения приема источника коэнзима Q10 и экстракта морского гребешка (Plasmalogen) приморского (*Mizuhopecten yessoensis* (Jay, 1856)) на 90-й день исследования, в сравнении с началом исследования (на 1-й день), а также по отношению к контрольным группам №1 и №2 (при $p < 0,05$). Кроме того, положительное влияние мультимодальной программы реабилитации отмечено в основной группе и в отношении таких нейродинамических показателей, как способность к концентрации и поддержанию внимания, скорость формирования ассоциаций literalного и категориального характера, начиная с 30-го дня реабилитации, в том числе и по сравнению с контрольными группами №1 и №2 (при $p < 0,05-0,01$). Оценка нейродинамических показателей пациентов на 1-й, 30-й и 90-й дни реабилитации когнитивной астении представлены в таблице 1.

Таблица 1

Оценка нейродинамических показателей пациентов на 1-й, 30-й и 90-й дни
 реабилитации когнитивной астении ($M \pm m$)

Нейропсихологический тест	Контрольная группа №1 (n=35)			Контрольная группа №2 (n=35)			Основная группа (n=36)		
	1-й день	30-й день	90-й день	1-й день	30-й день	90-й день	1-й день	30-й день	90-й день
Краткая шкала оценки психических функций, субтест «Память», баллы	1,8± 0,1	1,9± 0,1	1,9± 0,2	1,9± 0,2	2,0± 0,1	2,3± 0,1°	1,9± 0,1	2,2± 0,1	2,6± 0,2**
Проба Шульте, сек	53,1 ±1,1	52,8 ±1,2	52,2 ±1,1	52,9 ±1,2	50,6 ±1,2	48,6± 1,4°	53,8± 1,2	52,7± 1,3	40,8± 1,1**
Literalные ассоциации, количество слов за 1 минуту	12,9 ±0,3	13,2 ±0,4	13,7 ±0,4	13,0 ±0,3	13,7 ±0,4	14,5± 0,3°	12,8± 0,2	13,7± 0,3	15,9± 0,4*
Категориальные ассоциации, количество слов за 1 минуту	15,2 ±0,4	15,4 ±0,5	15,5 ±0,5	15,1 ±0,4	15,5 ±0,5	15,9± 0,5°	15,2± 0,5	16,5± 0,5	17,1± 0,4*

* - различия в группе в сравнении с 1-м днем от начала реабилитации (* - $p < 0,05$; ** - $p < 0,01$),
 ° - различия между показателями основной и контрольной №2 группы (° - $p < 0,05$; °° - $p < 0,01$).

Также на фоне мультимодальной программы реабилитации прослеживается отчетливая положительная динамика в основной группе пациентов в отношении выраженности тревоги и депрессии, что так же улучшает прогноз пациентов с когнитивной астенией, начиная с 30-го

дня реабилитации, в том числе и по сравнению с контрольными группами №1 и №2 (при $p < 0,05$). Оценка выраженности уровня тревоги и депрессии по шкале Гамильтона представлена в таблице 2.

Таблица 2

Оценка выраженности уровня тревоги и депрессии по шкале Гамильтона на 1-й, 30-й и 90-й дни реабилитации когнитивной астении ($M \pm m$)

Нейропсихологический тест	Контрольная группа №1 (n=35)			Контрольная группа №2 (n=35)			Основная группа (n=36)		
	1-й день	30-й день	90-й день	1-й день	30-й день	90-й день	1-й день	30-й день	90-й день
Уровень тревоги (HAM-A), баллы	14,5 ±3,2	14,1 ±3,2	13,8 ±3,1	14,2 ±2,2	13,6 ±2,2	13,3± 2,1	14,4± 3,2	10,2± 2,8	7,1± 2,2*,** , ^{oo}
Уровень депрессии (HAM-D), баллы	13,2 ±2,3	13,0 ±2,3	12,8 ±2,2	13,4 ±2,3	13,1 ±2,3	12,5± 2,1	13,3± 2,1	10,8± 2,2	7,1± 2,1*,** , ^{oo}

* - $p < 0,05$ – внутри одной группы в сравнении с началом мультимодальной программы реабилитации,

** - $p < 0,05$ – между основной и контрольной группой №2,

^{oo} - $p < 0,05$ – между основной и контрольной группой №1

Кроме того, стоит отметить, что прием биологически активной добавки как источника коэнзима Q10 и экстракта морского гребешка (Plasmalogen) приморского (*Mizuhopecten yessoensis* (Jay, 1856) (производитель B&S Corporation Co., Ltd, 4-1-28 Kudankita, Chiyoda-ku, Tokyo 102-0073, Japan) не оказал негативного воздействия на общесоматический и неврологический статус пациентов. На протяжении всего исследования не было зарегистрировано ни одного случая нежелательных эффектов. Аллергических реакций, а также обострения основных соматических заболеваний также не отмечено.

Выводы. На фоне мультимодальной программы реабилитации с включением таких составляющих, как регулярная физическая активность, когнитивные тренировки, направление на сохранение мнестических функций человека, а также пероральный прием биологически активной добавки как источника коэнзима Q10 и экстракта морского гребешка (Plasmalogen) приморского (*Mizuhopecten yessoensis* (Jay, 1856), в значительной степени улучшают нейродинамические показатели у пациентов с когнитивной астенией. Кроме того,

прослеживается отчетливая положительная динамика и в отношении выраженности уровня тревоги и депрессии на фоне предложенной модели реабилитации когнитивной астении.

Таким образом, с учетом полученных результатов исследования, можно заключить, что предложенная мультимодальная программа реабилитации пациентов с когнитивной астенией обоснована, эффективна и может использоваться в качестве базиса реабилитационных программ у пациентов с когнитивными нарушениями.

Список литературы

1. Аведисова А.С. Терапия астенических состояний. Фармацевтический вестник. 2003; 3(282): 15-16
2. Hidenori Arai, Shosuke Satake, Koichi Kozaki. Cognitive Frailty in Geriatrics. Clin. Geriatr. Med. 2018 Nov; 34(4): 667-675
3. Гордеев С.А., Шварков С.Б., Ковров Г.В., Посохов С.И., Дьяконова Н.А. Особенности функционального состояния мозга и когнитивных функций у больных вегетативной дистонией в сочетании с выраженной астенией. Клиническая неврология. 2010; 4(4): 31-36
4. Сергиенко А.В., Симонян Е.А., Евтушенко С.К. Астенический синдром у больных с последствиями различной неврологической патологии и возможности его коррекции. Международный неврологический журнал. 2010; 4: 104-109
5. Титова Н.В. Функциональная астения: возможности коррекции с помощью витаминно-минеральных комплексов. РМЖ. 2016; 7: 453-456
6. Кадыков А.С., Шахрапонова Н.В., Кашина Е.М. Астенические состояния в клинике сосудистых заболеваний головного мозга и возможности их коррекции. Нервные болезни. 2012; 1: 24-28
7. Teri L., Gibbons L.E., McCurry S.M. et al. Exercise plus behavioral management in patients with Alzheimer disease: a randomized controlled trial. JAMA. 2003; 290: 2015-2022
8. Tseng C. N., Gau B. S., Lou M. F. The effectiveness of exercise on improving cognitive function in older people: a systematic review. J. Nurs. Res. 2011; 19(2): 119-131
9. Gates N., Valenzuela M. Cognitive exercise and its role in cognitive function in older adults. Curr. Psychiatry Rep. 2010; 12: 20-27
10. Старчина Ю. А. Недементные когнитивные нарушения: современный взгляд на проблему. Неврология, нейропсихиатрия, психосоматика. 2017; 9(2): 71-76

11. Ngandu T., Lehtisalo J., Solomon A. et al. A 2 year multidomain intervention of diet, exercise, cognitive training, and vascular risk monitoring versus control to prevent cognitive decline in at-risk elderly people (FINGER): a randomized controlled trial. *Lancet*. 2015; 385(9984): 2255-2263
12. Науменко А.А., Громова Д.О., Преображенская И.С. Когнитивный тренинг и реабилитация пациентов с когнитивными нарушениями. *Доктор.Ру*. 2017; 11(140): 31-38
13. Del Parigi A., Panza F., Capurso C., Solfrizzi V. Nutritional factors, cognitive decline, and dementia. *Brain Research Bulletin*. 2006; 69: 1-19
14. Morris M.C., Evans D.A., Tangney C.C. et al. Associations of vegetable and fruit consumption with age-related cognitive change. *Neurology*. 2006; 67: 1370-1376
15. Платонова А.Г., Осипов Г.А., Бойко Н.Б., Кириллова Н.В., Родионов Г.Г. Хромато-масс-спектрометрическое исследование микробных жирных кислот в биологических жидкостях человека и их клиническая значимость. *Клиническая лабораторная диагностика*. 2015; 60(12): 46-55
16. Novgorodtseva T.P., Denisenko Y.K., Antonyuk M.V., Knysheva V.V., Zhukova N.V., Gvozdenko T.A. Modification of the fatty acid composition of the erythrocyte membrane in patients with chronic respiratory diseases. *Lipids Health Dis*. 2013; 12: 117
17. Гериатрия: национальное руководство / под ред. О.Н. Ткачевой, Е.В. Фроловой, Н.Н. Яхно. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2018; 608

References

1. Avedisova A.S. Terapija astenicheskikh sostojanij [Therapy of asthenic conditions]. *Farmaceuticheskij vestnik* [Pharmaceutical bulletin]. 2003; 3(282): 15-16 (In Russian)
2. Hidenori Arai, Shosuke Satake, Koichi Kozaki. Cognitive Frailty in Geriatrics. *Clin. Geriatr. Med*. 2018 Nov; 34(4): 667-675
3. Gordeev S.A., Shvarkov S.B., Kovrov G.V., Posohov S.I., D'jakonova N.A. Osobennosti funkcional'nogo sostojanija mozga i kognitivnyh funkcij u bol'nyh vegetativnoj distoniej v sochetanii s vyrazhennoj asteniej [Features of the functional state of the brain and cognitive functions in patients with vegetative dystonia in combination with pronounced asthenia]. *Klinicheskaja nevrologija* [Clinical Neurology]. 2010; 4(4): 31-36 (In Russian)
4. Sergienko A.V., Simonjan E.A., Evtushenko S.K. Astenicheskij sindrom u bol'nyh s posledstvijami razlichnoj nevrologicheskoj patologii i vozmozhnosti ego korrekcii [Asthenic syndrome in patients with the consequences of various neurological pathology and the possibility of

its correction]. *Mezhdunarodnyj nevrologicheskij zhurnal [International Neurological Journal]*. 2010; 4: 104-109 (In Russian)

5. Titova N.V. Funkcional'naja astenija: vozmozhnosti korrekcii s pomoshh'ju vitaminno-mineral'nyh kompleksov [Functional asthenia: the possibilities of correction with vitamin and mineral complexes]. *RMZh [RMJ]*. 2016; 7: 453-456 (In Russian)

6. Kadykov A.S., Shhraphonova N.V., Kashina E.M. Astenicheskie sostojanija v klinike sosudistyh zabolevanij golovnogogo mozga i vozmozhnosti ih korrekcii [Asthenic conditions in the clinic of vascular diseases of the brain and the possibility of their correction]. *Nervnye bolezni [Nervous diseases]*. 2012; 1: 24-28 (In Russian)

7. Teri L., Gibbons L.E., McCurry S.M. et al. Exercise plus behavioral management in patients with Alzheimer disease: a randomized controlled trial. *JAMA*. 2003; 290: 2015-2022

8. Tseng C. N., Gau B. S., Lou M. F. The effectiveness of exercise on improving cognitive function in older people: a systematic review. *J. Nurs. Res.* 2011; 19(2): 119-131

9. Gates N., Valenzuela M. Cognitive exercise and its role in cognitive function in older adults. *Curr. Psychiatry Rep.* 2010; 12: 20-27

10. Starchina Ju. A. Nedementnye kognitivnye narushenija: sovremennyy vzgljad na problem [Non-dementia cognitive impairment: a modern view of the problem]. *Nevrologija, nejropsihiatrija, psihosomatika [Neurology, neuropsychiatry, psychosomatics]*. 2017; 9(2): 71-76 (In Russian)

11. Ngandu T., Lehtisalo J., Solomon A. et al. A 2 year multidomain intervention of diet, exercise, cognitive training, and vascular risk monitoring versus control to prevent cognitive decline in at-risk elderly people (FINGER): a randomized controlled trial. *Lancet*. 2015; 385(9984): 2255-2263

12. Naumenko A.A., Gromova D.O., Preobrazhenskaja I.S. Kognitivnyj trening i reabilitacija pacientov s kognitivnymi narushenijami [Cognitive training and rehabilitation of patients with cognitive impairment]. *Doktor.Ru [Doctor.Ru]*. 2017; 11(140): 31-38 (In Russian)

13. Del Parigi A., Panza F., Capurso C., Solfrizzi V. Nutritional factors, cognitive decline, and dementia. *Brain Research Bulletin*. 2006; 69: 1-19

14. Morris M.C., Evans D.A., Tangney C.C. et al. Associations of vegetable and fruit consumption with age-related cognitive change. *Neurology*. 2006; 67: 1370-1376

15. Platonova A.G., Osipov G.A., Bojko N.B., Kirillova N.V., Rodionov G.G. Hromato-masspektrometricheskoe issledovanie mikrobnih zhirnyh kislot v biologicheskijh zhidkostjah cheloveka i ih klinicheskaja znachimost' [Chromato-mass spectrometric study of microbial fatty acids in human

biological fluids and their clinical significance]. Klinicheskaja laboratornaja diagnostika [Clinical Laboratory Diagnostics]. 2015; 60(12): 46-55 (In Russian)

16. Novgorodtseva T.P., Denisenko Y.K., Antonyuk M.V., Knysheva V.V., Zhukova N.V., Gvozdenko T.A. Modification of the fatty acid composition of the erythrocyte membrane in patients with chronic respiratory diseases. Lipids Health Dis. 2013; 12: 117

17. Geriatriya: nacional'noe rukovodstvo [Geriatrics: National Leadership] / pod red. O.N. Tkachevoj, E.V. Frolovoj, N.N. Yahno. – M.: GEOTAR-Media [GEOTAR-Media], 2018; 608 (In Russian)

Финансирование. Исследование не имело спонсорской поддержки.

Конфликт интересов. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Acknowledgments. The study did not have sponsorship.

Conflict of interests. The authors declare no conflict of interest.

Сведения об авторах

Курмышев Марат Витальевич – кандидат медицинских наук, заместитель главного врача ГБУЗ «Психиатрическая клиническая больница №1 им. Н. А. Алексеева» Департамента Здравоохранения города Москвы, 117152, г. Москва, Загородное шоссе, д. 2, e-mail: 5086773@mail.ru

Авдеева Ирина Владимировна – старший научный сотрудник отдела клинической геронтологии, АНО «Научно-исследовательский медицинский центр «Геронтология», 125371, г. Москва, Волоколамское шоссе, 116, стр. 1, оф. 321; e-mail: irinaavdeeva91@mail.ru, ORCID 0000-0002-4837-8972, SPIN-код – 6388-7641

Воронина Елена Анатольевна – министр социальной защиты населения Кузбасса, Министерство социальной защиты населения Кузбасса, 650991, Кемеровская Область - Кузбасс область, г. Кемерово, Кузнецкий проспект, дом 19 корпус а, e-mail: depart@dszko.ru

Кравченко Елена Сергеевна – заведующий терапевтическим отделением № 26, Государственное автономное учреждение здравоохранения Свердловский областной клинический психоневрологический госпиталь для ветеранов войн, 620036, г. Екатеринбург, ул. Соболева, д.25. e-mail: sergeevna0908@gmail.com; ORCID 0000-0002-0027-1957

Бочко Олеся Викторовна – научный сотрудник отдела клинической геронтологии, АНО «Научно-исследовательский медицинский центр «Геронтология», 125371, г. Москва, Волоколамское шоссе, 116, стр. 1, оф. 321; e-mail: doctorolesyabochko@gmail.com, ORCID 0000-0002-6940-3495

Information about authors

Kurmyshev Marat Vitalevich – Ph.D. in Medical sciences, Deputy Chief Medical Officer of GBUS "Psychiatric Clinical Hospital №1 by N.A. Alexeyev" of the Department of Health of Moscow, 117152, Moscow, Suburban Highway, 2, e-mail: 5086773@mail.ru

Avdeeva Irina Vladimirovna – senior research associate of the Department of clinical gerontology Autonomous non-profit Organization research Medical center Gerontology, 125371, Moscow, Volokolamskoe highway, 116, b.1, of. 321, e-mail: irinaavdeeva91@mail.ru, ORCID 0000-0002-4837-8972, SPIN-cod – 6388-7641

Voronina Elena Anatolievna – Minister of Social Protection of the population of Kuzbass, Ministry of Social Protection of the population of Kuzbass, 650991, Kemerovo Region - Kuzbass Region, Kemerovo, Kuznetsky Avenue, 19 building a, e-mail: depart@dsznko.ru

Kravchenko Elena Sergeevna – Head of the Therapeutic Department №26, Sverdlovsk regional clinical psychoneurological hospital for war veterans, 620036, Yekaterinburg, ul. Soboleva, d.25; e-mail: sergeevna0908@gmail.com. ORCID 0000-0002-0027-1957. SPIN-код: 5160-0648.

Bochko Olesya Viktorovna – research associate of the Department of clinical gerontology Autonomous non-profit Organization research Medical center Gerontology, 125371, Moscow, Volokolamskoe highway, 116, b.1, of. 321; e-mail: doctorolesyabochko@gmail.com., ORCID 0000-0002-6940-3495.

Статья получена: 10.10.2020 г.
Принята к публикации: 15.12.2020 г.