

УДК 616-053.9

## СОЧЕТАННЫЕ АЭРОБНО-АНАЭРОБНЫЕ НАГРУЗКИ В ПРОФИЛАКТИКЕ КОГНИТИВНЫХ РАССТРОЙСТВ У ЛЮДЕЙ ПОЖИЛОГО ВОЗРАСТА

<sup>1</sup>Ивко К.О., <sup>2</sup>Носкова И.С.

<sup>1</sup>Санкт-Петербургский институт биорегуляции и геронтологии

<sup>2</sup>АНО «Научно-исследовательский медицинский центр «Геронтология», Москва, Россия

Когнитивные расстройства являются серьезной проблемой современной гериатрии. Исследований в области разработки и реализации программ профилактики когнитивных расстройств пожилых людей недостаточно. Известно, что важными средствами, направленными на профилактику когнитивных нарушений, являются физические тренировки. С целью изучения влияния сочетанных аэробных и анаэробных тренировок в профилактике когнитивных нарушений в пожилом возрасте проведено исследование, цель которого – оценить биосоциальные эффекты сочетанных аэробных и анаэробных тренировок в профилактике когнитивных расстройств у пожилых людей. Было показано, что оптимальное сочетание аэробных и анаэробных нагрузок и внедрение профилактических программ на их основе улучшает показатели когнитивного статуса лиц пожилого возраста.

Ключевые слова: пожилые люди, аэробно-анаэробные нагрузки, когнитивные расстройства

## AEROBIC-ANAEROBIC EXERCISE IN THE PREVENTION OF COGNITIVE DISORDERS IN THE ELDERLY

<sup>1</sup>Ivko K.O., <sup>2</sup>Noskova I.S.

<sup>1</sup>St. Petersburg Institute of Bioregulation and Gerontology

<sup>2</sup>Researching Medical Center "Gerontology", Moscow, Russia

Cognitive disorders are a serious problem in modern geriatrics. Research on the development and implementation of programs for the prevention of cognitive disorders in older people is insufficient. It is known that physical training is an important tool aimed at preventing cognitive disorders. In order to study the effect of combined aerobic and anaerobic training in the prevention of cognitive disorders in the elderly, a study was conducted to evaluate the biosocial effects of combined aerobic and anaerobic training in the prevention of cognitive disorders in the elderly. It was shown that the optimal combination of aerobic and anaerobic loads and the introduction of preventive programs based on them improves the cognitive status of elderly people.

Key words: elderly people, aerobic-anaerobic exercise, cognitive disorder

**Введение.** В настоящее время основой гериатрической помощи является концепция предупреждения старческой астении и борьба с ее последствиями [Процаев К.И., Ильницкий А.Н. и др., 2007; 2015]. С 2016 г. она закреплена в следующих нормативных документах: «Стратегия действий в интересах граждан старшего поколения в Российской Федерации до 2025 года», утвержденная Распоряжением Правительства Российской Федерации от 5 февраля 2016 г. № 164-р., Приказ Минздрава РФ «Об утверждении порядка оказания медицинской помощи по профилю «Гериатрия» от 29 января 2016 г., № 38-н.

В этих документах подчеркивается приоритетность данной концепции, а также то обстоятельство, что методами оказания гериатрической помощи должны владеть не только

врачи-гериатры, но и другие специалисты медицинского и немедицинского профиля, которые оказывают медицинскую и социальную помощь лицам пожилого и старческого возраста. Основными гериатрическими синдромами, ассоциированными со старческой астенией, являются: саркопения, мальнутриция, когнитивные расстройства, синдром гипомобильности (ограничения передвижения) и др. [Прощаев К.И., Ильницкий А.Н. и др., 2013; Шабалин В.Н., 2009; Lee DY, Rhee EJ, Cho JH, 2018].

Важными средствами направленного воздействия на предотвращение основных гериатрических синдромов и преждевременного старения являются немедикаментозные методы профилактики, к которым относятся физические тренировки. Однако исследований в области разработки и реализации программ профилактики когнитивных расстройств, в том числе с использованием универсального вида физической культуры и аэробно-анаэробных нагрузок в гериатрической практике недостаточно, тогда как разработка профилактических программ двигательных тренировок для профилактики когнитивных расстройств имеет важное биосоциальное значение.

#### **Цель исследования.**

Изучить и оценить биосоциальные эффекты сочетанных аэробных и анаэробных тренировок в профилактике когнитивных расстройств в пожилом возрасте.

#### **Материалы и методы.**

Работа выполнена на базе социального Агентства социальной помощи «ЮСИ», г. Санкт-Петербург. Всего в исследование было включено 208 человек пожилого возраста в возрасте от 60 до 69 лет, средний возраст 64,2±2,2 года, мужчин – 89 чел., женщин – 119 чел.

Все пациенты состояли на диспансерном учете у участковых терапевтов или врачей общей практики в поликлиниках по месту жительства по поводу хронической соматической патологии низких функциональных классов в стадии компенсации (артериальная гипертензия, неосложненный сахарный диабет второго типа, хроническая обструктивная болезнь легких, хроническая гастроинтестинальная патология), которая не была противопоказанием к выполнению физических тренировок.

До начала занятий, через 3 и 6 месяцев после занятий всем пациентам, включенным в исследование, для оценки когнитивных функций была использована русскоязычная версия шкалы MMSE (Mini Mental State Examination), предусматривающая балльную оценку таких параметров когнитивного резерва как ориентация в пространстве, времени, способность к счету, воспроизведению, краткосрочная память, ассоциативное мышление, коммуникативные способности.

В основе статистических методов обработки данных лежал метод статистических регистров с динамической рандомизацией по исследуемым признакам. При этом при

обработке данных исследования был проведен расчет средних абсолютных и относительных величин с расчетом ошибки средней; выполнена оценка значимости различий двух совокупностей с применением критерия t Стьюдента (разность показателей считалась достоверной при  $t > 2$ ,  $p < 0,05$ ).

### Результаты и обсуждения.

Все пациенты в зависимости от предлагаемого варианта физической активности были разделены на три группы:

1-ая группа (контрольная): пациенты получали стандартные рекомендации врача по режиму физической активности (ежедневные прогулки продолжительностью не менее 30 минут), в эту группу было включено 61 человек пожилого возраста в возрасте от 60 до 69 лет, средний возраст  $64,0 \pm 3,1$  года, мужчин – 26 чел., женщин – 35 чел;

2-ая группа: дополнительно к стандартным рекомендациям пациенты были зачислены в группу занятий аэробными видами тренировок в виде скандинавской ходьбы с режимом занятия два раза в неделю по 60 минут под руководством инструктора. В эту группу было включено 59 человек пожилого возраста в возрасте от 60 до 69 лет, средний возраст  $66,0 \pm 2,8$  года, мужчин – 24 чел., женщин – 35 чел;

3-я группа: дополнительно к стандартным рекомендациям пациенты были зачислены в группу занятий сочетанными аэробными видами тренировок в виде скандинавской ходьбы с режимом занятия два раза в неделю по 60 минут + анаэробными силовыми нагрузками с гантелями и на тренажерах в щадящем и щадяще-тренирующем режимах с частотой занятий два раза в неделю по 30 минут под руководством инструктора.

В эту группу было включено 88 человек пожилого возраста в возрасте от 60 до 69 лет, средний возраст  $64,1 \pm 2,7$  года, мужчин – 39 чел., женщин – 49 чел.

Продолжительность наблюдения составила 6 месяцев.

Одной из задач исследования было проведение оценки эффективности различных режимов физических тренировок путем определения когнитивных функций у лиц пожилого возраста. Результаты исследования по опроснику «Mini Mental State Examination» представлены в таблице 1.

Таблица 1

Оценка когнитивных функций  
по опроснику «Mini Mental State Examination» (в баллах)

Группа	Период наблюдения		
	До тренировок	Через 3 мес.	Через 6 мес.
1-я	$25,6 \pm 0,18$	$25,9 \pm 0,09$	$26,0 \pm 0,11$

2-я	25,8±0,01	28,4±0,03 <sup>*,1-2</sup>	28,7±0,05 <sup>*,1-2</sup>
3-я	25,7±0,04	28,5±0,07 <sup>*,1-3</sup>	28,8±0,13 <sup>*,1-3</sup>

\* $p < 0,05$  по сравнению с показателем до начала тренировок;

<sup>1-2</sup> $p < 0,05$  достоверные различия между показателем первой и второй групп;

<sup>1-3</sup> $p < 0,05$  достоверные различия между показателем первой и третьей групп.

Как показали результаты исследования, в первой группе наблюдения, в которой проводились стандартные программы двигательной реабилитации, показатели когнитивных функций не имели достоверной разницы в начале эксперимента, через три месяца и через полгода.

Достоверные различия регистрировались во второй группе, где реализовывались тренировки с применением скандинавской ходьбы. Отмечалось достоверное увеличение показателей когнитивных функций с 25,8±0,01 баллов до 28,4±0,03 баллов после трех месяцев; до 28,7±0,05 баллов через полгода. В третьей группе эксперимента, где проводились сочетанные тренировки, динамика показателей была сходной: 25,7±0,04 баллов в начале эксперимента, через три месяца - 28,5±0,07 баллов, 28,8±0,13 баллов через полгода.

Достоверная разница была между группой с применением стандартных программ и группами, где реализовывались расширенные программы на основе скандинавской ходьбы и сочетанных тренировок,  $p < 0,05$ .

Программы расширенных двигательных нагрузок и сочетание аэробных и анаэробных тренировок в виде скандинавской ходьбы и силовых нагрузок в равной степени в течение шести месяцев достоверно улучшают показатели когнитивного статуса лиц пожилого возраста в среднем на 10,7%,  $p < 0,05$ . При этом аэробный режим тренировок в виде скандинавской ходьбы служит достоверно эффективным способом профилактики когнитивных нарушений у лиц пожилого возраста, что является важным биосоциальным эффектом, т.е. аэробные виды тренировок могут использоваться не только с целью повышения физической активности, но также и для профилактики когнитивных расстройств у лиц пожилого возраста.

С этой целью рекомендуется применение программ на основе сочетания скандинавской ходьбы с режимом занятия два раза в неделю по 60 минут и анаэробных силовых нагрузок с частотой занятий два раза в неделю по 30 минут под руководством инструктора.

Таким образом, исследование показало, что для профилактики развития когнитивных нарушений у лиц пожилого возраста целесообразным и достоверно эффективным является применение программ расширенных двигательных нагрузок и сочетание аэробных и

анаэробных тренировок. Полученные данные могут быть использованы в практическом здравоохранении для составления программ профилактики когнитивного дефицита и улучшения когнитивного статуса, повышения качества жизни пожилых пациентов с помощью рекомендуемого применения программ на основе сочетания скандинавской ходьбы и анаэробных силовых нагрузок.

#### **Список использованных источников и литературы:**

1. Всемирная организация здравоохранения [Электронный ресурс]: Официальный сайт. – URL: <http://www.who.int/ageing/ru>.
2. Деменции: руководство для врачей / Яхно Н.Н., Захаров В.В., Локшина А.Б., Коберская Н.Н., Мхитарян Э.А. – М.: МЕДпресс-информ, 2010. - 272 с.
3. Захаров В.В. Когнитивные расстройства в пожилом и старческом возрасте: методическое пособие для врачей / В.В. Захаров, Н.Н. Яхно. – Москва, 2005. – 71с.
4. Ильницкий А.Н., Прощаев К.И., Оленская Т.Л., Шалари А., Носкова И.С., Литвинов А.Е., Колпина Л.В., Горелик С.Г., Батанова Е.П., Сушкова В.И. Методические рекомендации «Раннее выявление и профилактика деменции у граждан пожилого возраста в практике учреждений социальной защиты». Белгород: Изд. «КОНСТАНТА», 2017.- 48 стр.
5. Носкова И.С., Ивко К.О., Крохмалева Е.В., Позднякова Н.М. Долговременный уход за пожилыми людьми с деменцией// Медицинская сестра. - 2018. - Т. 20. - № 8. - С. 23-26.
6. Прощаев К.И., Ильницкий А.Н., Жернакова Н.И. Основные гериатрические синдромы: Учебное пособие. – Белгород: 2012. – 228 с.
7. Прощаев К.И. Синдром старческой астении (frailty) в клинической практике: монография / К.И. Прощаев, А.Н. Ильницкий, Т.В. Павлова. – Белгород: ИД «Белгород» НИУ «БелГУ», 2013. – 88с.