

УДК 616-08-059

DOI 10.24411/2312-2935-2020-00113

## РЕЗИЛИЕНС-ДИЕТА В МУЛЬТИМОДАЛЬНЫХ ПРОГРАММАХ ПРОФИЛАКТИКИ ПРЕЖДЕВРЕМЕННОГО СТАРЕНИЯ

*И.В. Авдеева<sup>1</sup>, М.В. Курмышев<sup>2</sup>, М.В. Масная<sup>3</sup>, В.А. Борозенцева<sup>3</sup>, Е.А. Санчес<sup>4</sup>*

<sup>1</sup> АНО НИМЦ «Геронтология», г. Москва

<sup>2</sup> ГБУЗ «Психиатрическая клиническая больница №1 им. Н. А. Алексеева» Департамента  
Здравоохранения города Москвы, Москва

<sup>3</sup> ФГОАУ ВО «Белгородский государственный национальный исследовательский  
университет», Белгород, Россия

<sup>4</sup> Академия постдипломного образования ФГБУ ФНКЦ ФМБА России, г. Москва

Одним из определяющих внешних факторов среды, существенным образом влияющих на состояние здоровья и продолжительность жизни лиц пожилого и старческого возраста, предупреждающим риск развития целого ряда возраст-ассоциированных заболеваний и состояний, а также преждевременного старения является рациональное питание. Однако на сегодняшний день крайне мало исследований в области разработки и внедрения профилактических мультимодальных программ в гериатрической практике, особенно это касается нутритивной поддержки, а именно применения функционального питания, для пациентов с признаками преждевременного старения.

**Цель исследования** – разработка мультимодальной программы профилактики преждевременного старения с акцентом на нутритивный домен и оценка эффективности и долговременной перспективы предложенной программы.

**Материалы и методы.** В исследование включено 240 пациенток (женщины с нарушением гормонального фона в виде пред- или климактерического синдрома, в возрасте 45-64 лет). Пациенткам определялся биологический возраст (БВ), его варианты: «позитивный» и «негативный» (последний свидетельствовал о наличии признаков преждевременного старения). Критериями исключения из исследования были «нормальный» вариант БВ, а также несоответствие возрастным характеристикам – 45-64 года. Все обследуемые пациентки были разделены на 2 группы с рандомизацией на подгруппы: 120 женщин в возрасте 45-54 лет (средний возраст  $49,2 \pm 2,2$  г.), из них 60 с «негативным» вариантом БВ и 60 с «позитивным» вариантом БВ; 120 женщин в возрасте 55-64 лет (средний возраст  $57,4 \pm 2,4$  г.), из них 60 с «негативным» вариантом БВ и 60 с «позитивным» вариантом БВ. Все пациентки с учетом предлагаемого им варианта мультимодальной программы профилактики преждевременного старения были разделены на 3 группы: группа №1 (контрольная). Рекомендации в соответствии с профильными стандартами лечения и профилактики нозологий. Группа №2. Дополнительно к стандартным рекомендациям пациентки занимались аэробной физической нагрузкой в виде скандинавской ходьбы с продолжительностью занятия по 60 минут два раза в неделю под контролем инструктора, коррекция нутритивного домена не проводилась. Группа №3. Помимо стандартных рекомендаций в соответствии с профильными стандартами лечения и профилактики нозологий, пациентки занимались аэробной физической нагрузкой в виде скандинавской ходьбы с продолжительностью занятия по 60 минут два раза в неделю под контролем инструктора, а также получили коррекцию нутритивного домена в виде подбора сбалансированного рациона с учетом основных положений резилиенс-диеты в комбинации с

биологически активной добавкой – источником 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 препарата осуществлялся в соответствии с инструкцией: по 1 капсуле 2 раза в сутки в течение 30-ти дней. Длительность наблюдения за пациентками составила 3 месяца. Оценка эффективности представленной модели мультимодальной программы профилактики преждевременного старения проводилась по аффективному домену гериатрического статуса (оценка уровня депрессии) с применением шкалы Бека.

**Результаты и их обсуждение.** Через 3 месяца при повторном тестировании аффективного домена пациенток установлено, что у женщин в возрасте 45-54 лет при «позитивном» варианте БВ из группы №1 уровень депрессии по шкале Бека равен  $15,8 \pm 0,6$  баллов, в группе №2 –  $15,6 \pm 0,4$  баллов, в группе №3 –  $13,1 \pm 0,5$  баллов, при  $p < 0,05$ . Также через 3 месяца при повторном тестировании аффективного домена пациенток установлено, что у женщин в возрасте 45-54 лет при «негативном» варианте БВ из группы №1 уровень депрессии по шкале Бека равен  $16,0 \pm 0,7$  баллов, в группе №2 –  $15,9 \pm 0,8$  баллов, в группе №3 –  $13,4 \pm 0,3$  баллов, при  $p < 0,05$ . У пациенток в возрасте 55-64 лет при позитивном «варианте» БВ в группе №1 по шкале Бека установлен средний балл  $15,9 \pm 0,8$ , в группе №2 –  $15,7 \pm 0,6$ , в группе №3 –  $13,2 \pm 0,4$ , при  $p < 0,05$  достоверные различия между показателем третьей и первой группами;  $p < 0,05$  достоверные различия между показателем третьей и второй группами. Через 3 месяца при повторном тестировании аффективного домена пациенток нами установлено, что у женщин в возрасте 55-64 лет при «негативном» варианте БВ из группы №1 уровень депрессии по шкале Бека равен  $15,9 \pm 0,6$  баллов, в группе №2 –  $15,9 \pm 0,6$  баллов, в группе №3 –  $13,5 \pm 0,2$  баллов, при  $p < 0,05$ .

**Выводы.** С учетом результатов нашего исследования, с целью профилактики и коррекции уже имеющихся признаков преждевременного старения, особенно у женщин как с «позитивным», так и «негативным» вариантами биологического возраста с пред- и климактерическими синдромами целесообразны и достоверно эффективны мультимодальные программы профилактики, основанные на комплексе регулярной физической активности индивидуальной направленности, а также коррекции нутритивного домена в виде подбора сбалансированного рациона с учетом основных положений резилиенс-диеты в комбинации с биологически активной добавкой – источником 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).

**Ключевые слова:** преждевременное старение, питание, резилиенс-диета, плазмалогены, профилактика, пожилой возраст, старческий возраст.

## RESILIENS DIET IN MULTIMODAL PROGRAMS TO PREVENT PREMATURE AGING

*I.V. Avdeeva<sup>1</sup>, M.V. Kurmyshev<sup>2</sup>, M.V. Masnaya<sup>3</sup>, V.A. Borozenceva<sup>3</sup>, E.A. Sanches<sup>4</sup>*

<sup>1</sup> *Autonomous non-profit Organization research Medical center Gerontology, Moscow*

<sup>2</sup> *SBHI "Psychiatric clinical hospital №1 named after N.A. Alekseev" of the Department of Healthcare of Moscow, Moscow*

<sup>3</sup> *Federal State Autonomous Educational Institution of Higher Education «Belgorod State National Research University», Belgorod, Russia*

<sup>4</sup> *Academy of postgraduate education under FSBU FSCC of FMBA of Russia, Moscow*

One of the determinants of the environment, which significantly affects the health and life expectancy of elderly and elderly people, prevents the risk of development of a number of age-associated diseases and conditions, as well as premature aging is a rational diet. To date, however, very little research has been done on the development and implementation of preventive multimodal programmes in geriatric practice, especially for nutritional support, namely the use of functional nutrition, for patients with signs of premature aging.

**The aim of the study** is to develop a multimodal program to prevent premature aging with a focus on the gut-intuitive domain and to assess the effectiveness and long-term prospects of the proposed program.

**Materials and methods.** The study included 240 patients (women with a hormonal background disorder in the form of pre- or menopause syndrome, aged 45-64 years). The patients were determined biological age (BV), its variants: "positive" and "negative" (the latter indicated signs of premature aging). The criteria for exclusion from the study were the "normal" version of BV, as well as the non-conformity of age characteristics - 45-64 years. All the patients examined were divided into two groups with randomization into subgroups: 120 women aged 45-54 (average age  $49,2 \pm 2,2$ ), of whom 60 with a "negative" version of BV and 60 with a "positive" version of BV; 120 women aged 55-64 (average age  $57,4 \pm 2,4$ ), of them 60 with a "negative" version of BV and 60 with a "positive" version of BV. All patients, taking into account the proposed variant of the multimodal program for the prevention of premature aging, were divided into three groups: group №1 (control). Recommendations in accordance with the specialized standards of treatment and prevention of nosologies. Group №2. In addition to the standard recommendations, the patients were engaged in aerobic physical activity in the form of a Scandinavian walk with the duration of the session for 60 minutes twice a week under the supervision of an instructor, the correction of the nutritive domain was not carried out. Group №3. In addition to the standard recommendations in accordance with the specialized standards of treatment and prevention of nosologies, patients engaged in aerobic exercise in the form of a Scandinavian walk with a duration of training for 60 minutes twice a week under the supervision of an instructor, and also received a correction of the nutritive domain in the form of a balanced diet, taking into account the basic provisions of the resiliens diet in combination with a biologically active supplement - the source of coenzyme 10 and sea scallop extract (Plasmalogen) seaside (*Mizuhopecten yessoensis* (Jay, 1856) (producer of B'S Corporation Co., Ltd., 4-1-28 Kudankita, Chiyoda-ku, Tokyo 102-0073, Japan). The drug was administered in accordance with the instructions: 1 capsule 2 times a day for 30 days. The duration of observation of patients was 3 months. Evaluation of the effectiveness of the presented model of the multimodal programme for the prevention of premature aging was carried out on the affective domain of geriatric status (assessment of depression level) using the Beck scale.

**Results and their discussion.** After 3 months, when re-testing the affective domain of patients, it is established that that for women aged 45-54 with a "positive" BV variant from the group №1, the level of depression on the Beck scale is  $15,8 \pm 0,6$  points, in group №2 –  $15,6 \pm 0,4$  points, in group №3 –  $13,1 \pm 0,5$  points, at  $p < 0,05$ . Also, after 3 months, when retesting the affective domain of patients, it is established, that for women aged 45-54 with the "negative" version of BV from the group №1, the level of depression on the Beck scale is  $16,0 \pm 0,7$  points, in group №2 –  $15,9 \pm 0,8$  points, in group №3 –  $13,4 \pm 0,3$  points, at  $p < 0,05$ . Patients aged 55-64 with a positive "option" of BV in the group №1 on the Beck scale have an average score of  $15,9 \pm 0,8$ , in group №2 –  $15,7 \pm 0,6$ , in group 3 –  $13,2 \pm 0,4$ , at  $p < 0,05$  reliable differences between the third and first groups;  $p < 0,05$  reliable differences between third and second groups. After 3 months of retesting the affective domain of patients, we have established, that for women aged 55-64 with the "negative" version of BV from the group №1, the level of depression on the Beck scale is  $15,9 \pm 0,6$  points, in group №2 –  $15,9 \pm 0,6$  points, in group №3 –  $13,5 \pm 0,2$  points, at  $p < 0,05$ .

**Conclusions.** Taking into account the results of our study, in order to prevent and correct the existing signs of premature aging, especially in women with both "positive" and "negative" variants of biological age with pre- and menopause syndromes are appropriate and reliably effective multimodal prevention programs based on the complex of regular physical activity of individual orientation, as well as correction of the nutritive domain in the form of a balanced diet, taking into account the basic provisions of the resiliens diet in combination with a biologically active supplement - the source of coenzyme 10 and sea scallop extract (Plasmalogen) seaside (Mizuhopec yestensoensis (Jay, 1856) (producer of B'S Corporation Co., Ltd., 4-1-28 Kudankita, Chiyoda-ku, Tokyo 102-0073, Japan).

**Key words:** premature aging, nutrition, resilience diet, plasmalogen, prevention, old age, old age.

**Актуальность темы.** На сегодняшний день в геронтологической практике новым методом профилактики преждевременного старения в структуре правильного питания представляется резилиенс-диета. С точки зрения нутрициологии, это новое понятие, основным мессенджером которой является снижение суточного потребления килокалорий – не более 1500 ккал, сочетающееся с регулярной физической активностью в соответствии с возрастными рекомендациями [1].

Основными положениями диеты являются: поступление белка в организм из нескольких источников, прежде всего, это белки растительного происхождения (например, гречневая, овсяная, перловая крупы, бобовые, орехи и т.п.) и белки животного происхождения. Последние так же желательно должны быть из нескольких источников: продукты на основе молока, являющиеся основными источниками кальция, нежирное мясо (например, курица, индейка, кролик); важно ограничение поступления красного мяса – говядины; рыба, преимущественно морская (например, треска, лосось), являющаяся основным источником полиненасыщенных жирных кислот.

Поступление углеводов в организм должно быть ограничено, рекомендовано поступление цельного зерна, меньше рафинированных продуктов: не более 500 гр /сутки овощей и фруктов, причем их соотношение регламентируется следующими показателями – 1,5:1 (например, 300 гр. овощей x 200 гр. фруктов). Включение овощей и фруктов в каждодневный рацион важно с точки зрения наличия в них фруктозы и клетчатки. При этом должен быть ограничен прием клубневых культур, их прием рекомендован в минимальном объеме (не более 50 гр. в сутки).

Поступление жиров в организм должно быть ограничено по принципу «чем меньше – тем лучше»; основной источник жиров – растительные масла (оливковое, подсолнечное и пр.).

Крайне важно соблюдение водного режима с потреблением жидкости не менее 30 мл/кг веса тела, куда относятся вода, чай, морсы и пр. (например, зеленый или травяной, где

содержится урсоловая кислота, которая участвует в профилактике синдрома саркопении, воздействуя на кардиомиоциты).

Резилиенс-диета с точки зрения нутрициологии представляется веганством, с незначительными послаблениями. При длительном ее соблюдении в обязательном порядке требуются дополнительные источники макро- и микроэлементов, антиоксидантов – прорезилиентов [1]. Основным механизмом действия прорезилиентов связан с воздействием на компоненты энергодисбаланса и с блокированием максимального количества «верееобразных» патохимических реакций оксидативного каскада [2].

К прорезилиентам животного происхождения, обладающим выраженными антиоксидантными, а также нейро-, кардиомиоцито-, гепатоцитопротекторными эффектами, можно отнести плазмалогены и коэнзим Q10. Плазмалогены, относящиеся к липидам, играют протективную роль в окислении полиненасыщенных жирных кислот, управлении выброса холестерина из клеток [3]. 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 [4].

Имеющиеся литературные данные, касающиеся пациентов с признаками преждевременного старения, демонстрируют, что рациональное, сбалансированное питание и регулярные физические тренировки относятся к эффективным программам предиктивной медицины [5, 6, 7,8,9]. В частности, такие профилактические программы эффективны при климактерическом синдроме у женщин и возрастном андрогенном дефиците у мужчин [10].

На сегодняшний день крайне актуальна проблема дефицита доказательных исследований в области разработки профилактических программ, содержащих сбалансированную нутритивную поддержку и комплекс двигательных упражнений согласно возрастным характеристикам для профилактики преждевременного старения. В связи с этим **цель нашего исследования** – разработка мультимодальной программы профилактики преждевременного старения с акцентом на нутритивный домен и оценка эффективности и долговременной перспективы предложенной программы.

**Материал и методы исследования.** Исследование проводилось на клинических базах Академии постдипломного образования ФГБУ ФНКЦ ФМБА России и АНО «Научно-исследовательского медицинского центра «Геронтология». Всего в исследование было включено 240 человек (женщины с нарушением гормонального фона в виде пред- или

климактерического синдрома, в возрасте 45-64 лет), с рандомизацией на возрастные подгруппы. Пациенткам определялся биологический возраст (БВ): «позитивный» и «негативный» (данный вариант БВ свидетельствовал о наличии признаков преждевременного старения). Критериями исключения из исследования были «нормальный» вариант БВ, а также несоответствие возрастным характеристикам – 45-64 года.

Все обследуемые нами пациентки были разделены на 2 большие равные группы с рандомизацией на подгруппы следующим образом:

➤ 120 женщин в возрасте 45-54 лет (средний возраст  $49,2 \pm 2,2$  г.), имеющие нарушения гормонального фона в виде пред- или климактерического синдрома, из них 60 человек с «негативным» вариантом БВ и 60 человек с «позитивным» вариантом БВ;

➤ 120 женщин в возрасте 55-64 лет (средний возраст  $57,4 \pm 2,4$  г.), имеющие нарушения гормонального фона в виде пред- или климактерического синдрома, из них 60 человек с «негативным» вариантом БВ и 60 человек с «позитивным» вариантом БВ.

Все пациентки с учетом предлагаемого им варианта мультимодальной программы профилактики преждевременного старения были разделены на 3 группы:

1. Группа №1 (контрольная). Рекомендации в соответствии с профильными стандартами лечения и профилактики установленных нозологий, утвержденные Министерством здравоохранения РФ.

2. Группа №2. Дополнительно к стандартным рекомендациям, утвержденным Министерством здравоохранения РФ, пациентки занимались аэробной физической нагрузкой в виде скандинавской ходьбы с продолжительностью занятия по 60 минут два раза в неделю под контролем инструктора, коррекция нутритивного домена не проводилась.

3. Группа №3. Помимо стандартных рекомендаций в соответствии с профильными стандартами лечения и профилактики нозологий, пациентки занимались аэробной физической нагрузкой в виде скандинавской ходьбы с продолжительностью занятия по 60 минут два раза в неделю под контролем инструктора, а также получили коррекцию нутритивного домена в виде подбора сбалансированного рациона с учетом основных положений резилиенс-диеты в комбинации с биологически активной добавкой – источником коэнзима Q10 и экстракта морского гребешка (Plasmalogen) приморского (*Mizuhopecten yessoensis* (Jay, 1856) (производитель V&S Corporation Co., Ltd, 4-1-28 Kudankita, Chiyoda-ku, Tokyo 102-0073, Japan). Прием препарата осуществлялся в соответствии с инструкцией: по 1 капсуле 2 раза в сутки в течение 30-ти дней.

В каждую из 3-х групп было включено по 40 женщин в возрасте от 45 до 54 лет, имеющих нарушения гормонального фона в виде пред- или климактерического синдрома, из них 20 человек с «негативным» вариантом БВ и 20 человек с «позитивным» вариантом БВ, а также 40 женщин в возрасте от 55 до 64 лет, имеющих нарушения гормонального фона в виде пред- или климактерического синдрома, из них 20 человек с «негативным» вариантом БВ и 20 человек с «позитивным» вариантом БВ.

Длительность наблюдения за пациентками составила 3 месяца.

Оценка эффективности представленной модели мультимодальной программы профилактики преждевременного старения проводилась по аффективному домену (оценка уровня депрессии) гериатрического статуса с применением шкалы Бека [11].

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

**Результаты и их обсуждение.** На старте исследования пациенткам проводилась оценка уровня депрессии по шкале Бека, где достоверных различий по уровню депрессивных расстройств установлено не было. Результаты оценки аффективного домена по уровню депрессии по шкале Бека на начало исследования представлены в таблице 1.

**Таблица 1**

Результаты оценки аффективного домена по уровню депрессии по шкале Бека на начало исследования ( $M \pm m$ )

Группа	Пациентки 45-54 лет (n=120)		Пациентки 55-64 лет (n=120)	
	«позитивный» вариант БВ (n=20)	«негативный» вариант БВ (n=20)	«позитивный» вариант БВ (n=20)	«негативный» вариант БВ (n=20)
№1	15,9±0,8	16,2±0,6	16,1±0,7	16,0±0,7
№2	16,2±0,7	16,3±0,6	16,3±0,6	16,4±0,5
№3	16,1±0,8	16,2±0,6	16,2±0,6	16,3±0,6

При этом в структуре депрессии на начало исследования у пациенток в возрасте 45-54 лет с «позитивным» вариантом БВ были следующие показатели: умеренная депрессия – 35,0%, легкая депрессия (субдепрессия) – 60,0%, отсутствие депрессии – 5,0%. У пациенток в возрасте 45-54 лет с «негативным» вариантом БВ были следующие показатели: умеренная депрессия – 36,6%, легкая депрессия (субдепрессия) – 56,7%, отсутствие депрессии – 6,7%.

В структуре депрессии на начало исследования у пациенток в возрасте 55-64 лет с «позитивным» вариантом БВ были следующие показатели: умеренная депрессия – 38,4%, легкая депрессия (субдепрессия) – 58,3%, отсутствие депрессии – 3,3%. У пациенток в возрасте 55-64 лет с «негативным» вариантом БВ были следующие показатели: умеренная депрессия – 40,0%, легкая депрессия (субдепрессия) – 56,7%, отсутствие депрессии – 3,4%.

Через 6 месяцев при повторном тестировании аффективного домена пациенток нами установлено, что у женщин в возрасте 45-54 лет при «позитивном» варианте БВ из группы №1 уровень депрессии по шкале Бека равен  $15,8 \pm 0,6$  баллов, в группе №2 –  $15,6 \pm 0,4$  баллов, в группе №3 –  $13,1 \pm 0,5$  баллов, при  $p < 0,05$ . При  $p < 0,05$  установлены достоверные различия по уровню депрессии как значимому фактору риска когнитивных нарушений между пациентками группы №3 и пациентками группы №2 и №1, что свидетельствует об эффективности нутритивной поддержки в комбинации с регулярной физической активностью, как метода профилактики и реабилитации процессов преждевременного старения.

Также через 3 месяца при повторном тестировании аффективного домена пациенток нами установлено, что у женщин в возрасте 45-54 лет при «негативном» варианте БВ из группы №1 уровень депрессии по шкале Бека равен  $16,0 \pm 0,7$  баллов, в группе №2 –  $15,9 \pm 0,8$  баллов, в группе №3 –  $13,4 \pm 0,3$  баллов, при  $p < 0,05$ . При  $p < 0,05$  также установлены достоверные различия по уровню депрессии как значимому фактору риска когнитивных нарушений между пациентками группы №3 и пациентками группы №2 и №1, что свидетельствует об эффективности нутритивной поддержки в комбинации с регулярной физической активностью, как метода профилактики и реабилитации процессов преждевременного старения с «негативным» вариантом БВ.

У пациенток в возрасте 45-54 лет с «негативным» вариантом БВ уровень депрессии согласно результатам по шкале Бека по общему баллу выше, чем у пациенток с «позитивным» вариантом БВ. При этом показатели аффективного домена в группе №3, где применялась мультимодальная программа с резилиенс-диетой, достоверно выше. Также стоит отметить, что только за счет включения в программу профилактики резилиенс-диеты в комбинации с



прорезилиентами (плазмалогены+кофермент Q10) у пациенток группы №3 с «негативным» вариантом БВ удалось достичь приближенных баллов к результатам пациенток с «позитивным» вариантом БВ. Улучшение показателей аффективного домена, установленное нами по шкале Бека, подтверждает эффективность применения резилиенс-диеты в мультимодальных программах профилактики преждевременного старения у женщин с «негативным» вариантом БВ.

У пациенток в возрасте 55-64 лет при позитивном «варианте» БВ в группе №1 по шкале Бека установлен средний балл  $15,9 \pm 0,8$ , в группе №2 –  $15,7 \pm 0,6$ , в группе №3 –  $13,2 \pm 0,4$ , при  $p < 0,05$  достоверные различия между показателем третьей и первой группами;  $p < 0,05$  достоверные различия между показателем третьей и второй группами. Таким образом, полученными нами данные свидетельствует об эффективности нутритивной поддержки на основе резилиенс-диеты в комбинации с прорезилиентами (плазмалогены+кофермент Q10) в комбинации с регулярной физической активностью, как метода профилактики и реабилитации процессов преждевременного старения с «позитивным» вариантом БВ.

Также через 3 месяца при повторном тестировании аффективного домена пациенток нами установлено, что у женщин в возрасте 55-64 лет при «негативном» варианте БВ из группы №1 уровень депрессии по шкале Бека равен  $15,9 \pm 0,6$  баллов, в группе №2 –  $15,9 \pm 0,6$  баллов, в группе №3 –  $13,5 \pm 0,2$  баллов, при  $p < 0,05$ . При  $p < 0,05$  также установлены достоверные различия по уровню депрессии между пациентками группы №3 и пациентками группы №2 и №1, что свидетельствует об эффективности нутритивной поддержки в комбинации с регулярной физической активностью, как метода профилактики и реабилитации процессов преждевременного старения с «негативным» вариантом БВ. Результаты оценки аффективного домена по уровню депрессии по шкале Бека через 6 месяцев представлены в таблице 2.

Кроме того, в структуре депрессии через 3 месяца также отмечаются изменения: у пациенток в возрасте 45-54 лет с «позитивным» вариантом БВ стали отмечаться следующие показатели: умеренная депрессия – 28,3%, легкая депрессия (субдепрессия) – 50,0%, отсутствие депрессии – 21,7%. У пациенток в возрасте 45-54 лет с «негативным» вариантом БВ: умеренная депрессия – 28,4%, легкая депрессия (субдепрессия) – 53,3%, отсутствие депрессии – 18,3%.

В структуре депрессии через 3 месяца исследования у пациенток в возрасте 55-64 лет с «позитивным» вариантом БВ стали отмечаться следующие показатели: умеренная депрессия

– 25,0%, легкая депрессия (субдепрессия) – 53,3%, отсутствие депрессии – 21,7%. У пациенток в возрасте 55-64 лет с «негативным» вариантом БВ: умеренная депрессия – 26,7%, легкая депрессия (субдепрессия) – 50,0%, отсутствие депрессии – 23,3%.

**Таблица 2**

Результаты оценки аффективного домена по уровню депрессии по шкале Бека через 3 месяца (M±m)

Группа	Пациентки 45-54 лет (n=120)		Пациентки 55-64 лет (n=120)	
	«позитивный» вариант БВ (n=20)	«негативный» вариант БВ (n=20)	«позитивный» вариант БВ (n=20)	«негативный» вариант БВ (n=20)
№1	15,8±0,6	16,0±0,7	15,9±0,8	15,9±0,6
№2	15,6±0,4	15,9±0,8	15,7±0,6	15,9±0,6
№3	13,1±0,5*,**	13,4±0,3*,**	13,2±0,4*,**	13,5±0,2*,**

\*-  $p < 0,05$  достоверные различия между показателем третьей и первой группами через 6 месяцев  
 \*\* -  $p < 0,05$  достоверные различия между показателем третьей и второй группами через 6 месяцев

**Выводы.** На ускорение процесса старения по преждевременному типу влияют многие факторы, на многие из которых можно воздействовать мультимодальными программами профилактики с акцентом на нутритивный компонент, в частности на аффективные расстройства (уровень депрессии как самостоятельный фактор риска развития когнитивного дефицита – предиктора преждевременного старения). Программы профилактики подобного рода крайне актуальны, просты в применении.

С учетом результатов нашего исследования, с целью профилактики и коррекции уже имеющихся признаков преждевременного старения, особенно у женщин как с «позитивным», так и «негативным» вариантами биологического возраста с пред- и климактерическими синдромами целесообразны и достоверно эффективны мультимодальные программы профилактики, основанные на комплексе регулярной физической активности индивидуальной направленности, а также коррекции нутритивного домена в виде подбора сбалансированного рациона с учетом основных положений резилиенс-диеты в комбинации с биологически активной добавкой – источником 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).

### Список литературы

1. Ильницкий А.Н., Прощаев К.И. Резилиенс-диета и профилактика преждевременного старения. Геронтология. 2020; 8(3). Режим доступа <http://www.gerontology.su/files/pdf/292-pdf.pdf>
2. Румянцева С.А., Ступин В.А., Афанасьев В.В., Баранцевич Е.Р., Болевич С.Б., Федин А.И., Силина Е.В., Хоконов М.А. Второй шанс (современные представления об энергокоррекции). М.: МИГ «Медицинская книга». 2011; 176
3. 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
4. Novgorodtseva T.P., Denisenko Y.K., Anto-nyuk 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
5. Прощаев К.И., Сатардинова Э.Е., Покачалова М.А., Ахметова А.О., Нурпеисова А.Е., Лихтинова А.Н. Нутритивная поддержка как основа коррекции преждевременного старения. Современные проблемы здравоохранения и медицинской статистики. 2020; 1: 69-81
6. Ильницкий А.Н., Прощаев К.И., Носкова И.С. Новое в профилактике: резилиенс-диета. Геронтология. 2020; 8(2). Режим доступа <http://www.gerontology.su/files/pdf/291-pdf.pdf>
7. Авдеева И.В., Воронина Е.А., Силютин М.В., Бочко О.В. Нутритивный домен профилактических программ при синдроме хронического информационного истощения. Геронтология. 2020; 8(4). Режим доступа <http://www.gerontology.su/files/pdf/293-pdf.pdf>
8. Ильницкий А.Н., Прощаев К.И., Резилиенс-диета и профилактика преждевременного старения. Геронтология. 2020; 3; Режим доступа: <http://www.gerontology.su/magazines?text=292> (дата обращения: 18.11.2020)
9. Ильницкий А., Прощаев К., Люцко В. Биомиметические пептиды в современной эстетической медицине. Эстетическая медицина. 2014;1(13):27
10. Inoue T., Misu S., Tanaka T. Acute phase nutritional screening tool associated with functional outcomes of hip fracture patients: A longitudinal study to compare MNA-SF, MUST, NRS-2002 and GNRI. Clin. Nutr. 2018; 15: 261-264
11. Тесты и шкалы в неврологии: руководство для врачей / под ред. проф. А.С. Кадыкова, к.м.н. Л.С. Манвелова. – 2-е изд. М.: МЕДпресс-информ.2016; 224

### References

1. Il'nickij A.N., Proshhaev K.I. Reziliens-dieta i profilaktika prezhdvremennogo starenija [Resiliens diet and prevention of premature aging]. Gerontologija [Gerontology]. 2020; 8(3). Rezhim dostupa <http://www.gerontology.su/files/pdf/292-pdf.pdf>. (In Russian)
2. Rumjanceva S.A., Stupin V.A., Afanas'ev V.V., Barancevich E.R., Bolevich S.B., Fedin A.I., Silina E.V., Hokonov M.A. Vtoroj shans (sovremennye predstavlenija ob jenergokorrekcii) [Second chance (modern ideas about energy corrections)]. M.: MIG «Medicinskaja kniga» [MIG "Medical Book"]. 2011; 176. (In Russian)
3. Platonova A.G., Osipov G.A., Bojko N.B., Kirillova N.V., Rodionov G.G. Hromato-mass-spektricheskoe issledovanie mikrobnih zhirnih kislot v biologicheskijh zhidkostjakh 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)
4. Novgorodtseva T.P., Denisenko Y.K., Anto-nyuk M.V., Knyshova 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
5. Proshhaev K.I. , Satardinova Je.E., Pokachalova M.A., Ahmetova A.O., Nurpeisova A.E., Lihtinova A.N. Nutritivnaja podderzhka kak osnova korrekcii prezhdvremennogo starenija [Nutritive support as the basis for the correction of premature aging]. Sovremennye problemy zdravoohraneniija i medicinskoj statistiki [Current health and medical statistics]. 2020; 1: 69-81. (In Russian)
6. Il'nickij A.N., Proshhaev K.I., Noskova I.S. Novoe v profilaktike: reziliens-dieta [New in Prevention: Resiliens Diet]. Gerontologija [Gerontology]. 2020; 8(2). Rezhim dostupa <http://www.gerontology.su/files/pdf/291-pdf.pdf>. (In Russian)
7. Avdeeva I.V., Voronina E.A., Siljutina M.V., Bochko O.V. Nutritivnyj domen profilakticheskijh programm pri sindrome hronicheskogo informacionnogo istoshhenija [Nutritive domain of preventive programs in chronic information depletion syndrome]. Gerontologija [Gerontology]. 2020; 8(4). Rezhim dostupa <http://www.gerontology.su/files/pdf/293-pdf.pdf>. (In Russian)
8. Il'nickij A.N., Proshchaev K.I. Resilience-diet and prevention of premature aging [Reziliens-dieta i profilaktika prezhdvremennogo starenija]. Gerontology [Gerontologiya]. 2020; 3; РЕЖИМ ДОСТУПА: <http://www.gerontology.su/magazines?text=292> (accessed 18 November 2020). (In Russian)

9. П`niczkij A., Proshhaev K., Liutsko V. Biomimeticheskie peptidy` v sovremennoj e`steticheskoy medicine [Biomimetic peptides in modern aesthetic medicine]. E`steticheskaya medicina [Aesthetic medicine]. 2014;1(13):27 (In Russian)

10. Inoue T., Misu S., Tanaka T. Acute phase nutritional screening tool associated with functional outcomes of hip fracture patients: A longitudinal study to compare MNA-SF, MUST, NRS-2002 and GNRI. Clin. Nutr. 2018; 15: 261-264

11. Testy i shkaly v nevrologii: rukovodstvo dlja vrachej [Tests and scales in neurology: a guide for doctors] / pod red. prof. A.S. Kadykova, k.m.n. L.S. Manvelova. – 2-e izd. M.: MEDpress-inform [MEDpress-Inform].2016; 224

**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

**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.

**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.

**Масная Маргарита Васильевна** - аспирант, ФГОАУ ВО «Белгородский государственный национальный исследовательский университет», 308015 Россия, Белгород, улица Победы, 85; e-mail:79103617979@yandex.ru; ORCID: 0000-0002-7200-4268.

**Борозенцева Вита Алексеевна** – заведующая стоматологическим отделением, врач стоматолог – терапевт Межрегионального центра стоматологических инноваций им. Б.В.Трифонова, ФГОАУ ВО «Белгородский государственный национальный исследовательский университет», 308015 Россия, Белгород, улица Победы, 85, корп.17, каб.1-12. e-mail:Vita\_borozenceva@mail.ru. ORCID: 0000-0003-4465-4658

**Санчес Елена Альбертовна** – кандидат медицинских наук, доцент кафедры дерматовенерологии и косметологии Академии постдипломного образования ФГБУ ФНКЦ ФМБА РОССИИ. 143402, Москва, Волоколамское шоссе д.91, e-mail: elena.sanches@gmail.com, ORCID 0000-0001-7931-4253, SPIN-код – 6527-9665

#### Information about authors

**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

**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

**Masnaya Margarita Vasil'evna** – graduate student, Federal State Autonomous Educational Institution of Higher Education «Belgorod State National Research University», 308015 Russia, Belgorod, street Victory. 85; e-mail:79103617979@yandex.ru; ORCID: 0000-0002-7200-4268

**Borozenceva Vita Alekseevna** – Head of Dental Department, Dentist therapist of Interregional Center for Dental Innovations (ICDI) named after B.V. Trifinov, Federal State Autonomous Educational Institution of Higher Education «Belgorod State National Research University», 308015 Russia, Belgorod, street Victory. 85, b.17, room 1-12. e-mail:Vita\_borozenceva@mail.ru. ORCID: 0000-0003-4465-4658

**Sanches Elena Albertovna** - M.D., Ph. D., Candidate of Medical Sciences, Dermatologist, associate Professor of the Department of dermatovenerology and cosmetology of the Academy of postgraduate education of the Federal state budgetary institution FSC FMBA of RUSSIA. 143402, Moscow, Volokolamskoe highway 91, e-mail: elena.sanches@gmail.com, ORCID 0000-0001-7931-4253, SPIN code-6527-9665

Статья получена: 10.10.2020 г.

Принята к публикации: 15.12.2020 г.