

УДК 612.67: 615: 616.5

DOI 10.24411/2312-2935-2020-00111

## **ПРОРЕЗИЛИЕНТЫ И ИХ РОЛЬ В ПРОФИЛАКТИКЕ ДЕРМАТОЛОГИЧЕСКИХ ЯВЛЕНИЙ ПРЕЖДЕВРЕМЕННОГО СТАРЕНИЯ**

*Е.А. Санчес<sup>1</sup>, И.П. Почтаева<sup>1</sup>, М.В. Масная<sup>2</sup>, Э.В. Фесенко<sup>1</sup>, В.В. Люцко<sup>3</sup>*

<sup>1</sup>Академия постдипломного образования ФГБУ ФНКЦ ФМБА России, г. Москва

<sup>2</sup>ФГОАУ ВО «Белгородский государственный национальный исследовательский университет», г. Белгород

<sup>3</sup>ФГБУ «Центральный научно-исследовательский институт организации и информатизации здравоохранения» Министерства здравоохранения Российской Федерации, г. Москва

**Актуальность.** Первые «явные» признаки преждевременного старения отражаются на коже. Признаки сухости кожных покровов, появление гиперпигментации, телеангиоэктазий могут свидетельствовать о развитии преждевременного старения. Особо следует отметить, что дефицит необходимых микроэлементов может приводить к дерматологическим явлениям преждевременного старения. Такие микроэлементы и нутриенты, как цинк, коэнзим Q10, медь, глицин, органическая сера, L-аргинин и другие относятся к прорезилиентам, то есть веществам способным повышать возрастную жизнеспособность человека (resilience).

**Цель.** роль прорезилиентов в профилактике дерматологических явлений преждевременного старения.

**Материал и методы.** Базой исследования явился клинический центр АНО Научно-исследовательского медицинского центра «Геронотолгия». Всего в исследование было включено 165 человек, возрастной диапазон – 46,3<sub>±</sub>1,2 – 53,2<sub>±</sub>1,3 года. Данные пациенты обратились к врачам -косметологом клинического центра с проблемами сухости кожи, гиперпигментации, телеангиоэктазиями, морщинами и другими. У пациентов определялся синдром преждевременного старения методом Войтенко. Пациенты с синдромом преждевременного старения были включены в исследование. Проведен факторный анализ.

**Результаты.** Наиболее важными причинами развития синдрома сухой кожи у пациентов, обратившихся к врачу-косметологу, были экзогенные факторы климатического и поведенческого плана, а также эндогенные причины, такие как сахарный диабет, недостаточность прорезилиентов - дефицит цинка и гиповитаминоз меди. Наиболее важными причинами развития синдрома телеангиоэктазий у пациентов, обратившихся к врачу-косметологу, были как эндогенные соматические факторы, так и недостаточность прорезилиентов – L-аргинина. Наиболее важными причинами развития синдрома гиперпигментации у пациентов, обратившихся к врачу-косметологу, были эндогенные факторы, связанные с болезнями желудочно-кишечного тракта и эндокринологическими заболеваниями, а также недостаточностью прорезилиентов – гиповитаминозом меди. Наиболее важными причинами развития признаков преждевременного старения у пациентов, обратившихся к врачу-косметологу, были только эндогенные факторы, связанные с эндокринологическими и сердечно-сосудистыми заболеваниями, а также с дефицитом прорезилиента – коэнзима Q10.

**Выводы.** Прорезилиенты являются необходимыми веществами клеткам кожи для обеспечения различных биологических процессов, а снижение их в организме приводит к развитию дерматологических явлений преждевременного старения. Полученные в ходе

исследования данные подтверждают важную роль прорезилиентов в профилактике развития дерматологических явлений преждевременного старения.

**Ключевые слова:** преждевременное старение, дерматология, сухость кожи, гипермелантация, телеангиоэктазии, старение кожи, нутрицевтики.

## THE PRORESILIENTS AND ITS ROLE IN THE PREVENTION OF DERMATOLOGICAL PHENOMENA OF PREMATURE AGING

*E.A. Sanches<sup>1</sup>, I.P. Pochitaeva<sup>1</sup>, M.V. Masnaya<sup>2</sup>, E.V. Fesenko<sup>1</sup>, V.V.Liutsko<sup>3</sup>*

<sup>1</sup> Academy of postgraduate education under FSBU FSCC of FMBA of Russia, Moscow

<sup>2</sup>Belgorod state national research University, Belgorod

<sup>3</sup>Federal Research Institute for Health Organization and Informatics of Ministry of Public Health of Russian Federation, Moscow

**Actuality.** The first "obvious" signs of premature aging are reflected on the skin. Signs of dry skin, the appearance of hyperpigmentation, telangiectasia may indicate the development of premature aging. It should be noted that the lack of essential trace elements can lead to dermatological phenomena of premature aging. Such microelements and nutrients as zinc, coenzyme Q10, copper, glycine, organic sulfur, L-arginine and others belong to the Pro-resilients, that is, substances that can increase the resilience.

**Purpose.** the role of the proresilients in the prevention of dermatological phenomena of premature aging.

**Material and methods.** The base of the research was clinical centre of ANO Nauchno-research medical center "Gerontology". A total of 165 people were included in the study, age range— 46,3+1,2 – 53,2+1,3 years. These patients turned to the cosmetologists of the clinical center with problems of dry skin, hyperpigmentation, telangiectasia, wrinkles, and others. Patients were diagnosed with premature aging syndrome using the Voitenko method. Patients with premature aging syndrome were included in the study. A factor analysis was performed.

**Results.** The most important reasons for the development of dry skin syndrome in patients who turned to a cosmetologist were exogenous factors of climatic and behavioral plan, as well as endogenous causes such as diabetes mellitus, insufficiency of proresilients-zinc deficiency and copper hypovitaminosis. The most important reasons for the development of telangiectasia syndrome in patients who turned to a cosmetologist were both endogenous somatic factors and insufficiency of proresilients-L-arginine. The most important reasons for the development of hyperpigmentation syndrome in patients who turned to a cosmetologist were endogenous factors associated with diseases of the gastrointestinal tract and endocrinological diseases, as well as insufficiency of proresilients – copper hypovitaminosis. The most important reasons for the development of signs of premature aging in patients who turned to a cosmetologist were only endogenous factors associated with endocrinological and cardiovascular diseases, as well as a deficiency of proresilient coenzyme Q10.

**Conclusions.** The proresilients are necessary substances for skin cells to ensure various biological processes, and their reduction in the body leads to the development of dermatological phenomena of premature aging. The data obtained in the course of the study confirm the important role of the proresilients in the prevention of the development of dermatological phenomena of premature aging.

**Keywords:** premature aging, dermatology, dry skin, hyperpigmentation, telangiectasia, skin aging, nutraceuticals.

**Введение.** Первые «явные» признаки преждевременного старения отражаются на коже. Признаки сухости кожных покровов, появление гиперпигментации, телеангиоэктазий могут свидетельствовать о развитии преждевременного старения [1].

Особо следует отметить, что дефицит необходимых микроэлементов может приводить к дерматологическим явлениям преждевременного старения. Такие микроэлементы и нутриенты, как цинк, коэнзим Q10, медь, глицин, органическая сера, L-аргинин и другие относятся к прорезилиентам, то есть веществам способным повышать возрастную жизнеспособность человека (resilience) [2,3].

В многочисленных зарубежных исследованиях обозначено, что прорезилиенты являются необходимыми веществами клеткам кожи для обеспечения различных биологических процессов [4]. Соответственно, снижение их в организме приводит к развитию дерматологических явлений преждевременного старения.

Так, например, цинк - важный микроэлемент, необходимый клеткам кожи для различных биологических процессов. Роль цинка в пролиферации и гомеостазе меланоцитов до настоящего времени не исследована [5]. Определение уникальной цинк -зависимой стимуляции меланоцитов и, в частности, усиление митохондриальной, а также лизосомальной/меланосомной активности клеток может оказаться важным для отслеживания последовательности этапов процесса меланомагенеза, а также быть предиктором развития преждевременного старения [6].

Органическая сера помогает в выработке коллагена и кератина, а также играет важную роль в клеточном митохондриальном дыхании [7].

Коэнзим Q10 также участвует в синтезе коллагена, обладает высокой репаративной активностью и снижается с возрастом, что приводит к развития дерматологических явлений преждевременного старения [4].

Однако данных исследований по этому вопросу недостаточно, что и определило цель проведенного нами исследования.

**Цель.** Изучить роль прорезилиентов в профилактике дерматологических явлений преждевременного старения.

**Материал и методы.** Базой исследования явился клинический центр АНО Научно-исследовательского медицинского центра «Геронотолгия».

Всего в исследование было включено 165 человек, возрастной диапазон –  $46,3 \pm 1,2$  –  $53,2 \pm 1,3$  года. Данные пациенты обратились к врачам -косметологом клинического центра с проблемами сухости кожи, гиперпигментации, телеангиоэктазиями, морщинами и другими. У пациентов определялся синдром преждевременного старения методом Войтенко. Пациенты с синдромом преждевременного старения были включены в исследование.

По наличию у исследуемых соответствующих жалоб, особенностей соматического статуса нами был проведен факторный анализ синдромов, с которыми пациенты обратились к врачам -косметологам, и причинам развития преждевременного старения.

В основе статистических методов обработки данных лежал метод факторной нагрузки.

**Результаты и обсуждение.** Синдром сухой кожи (ксероз, астеатоз) - это распространенное состояние, характерное в разной степени выраженности по данным разных авторов для каждого пятого члена популяции, которое характеризуется уменьшением влаги в ее поверхностных слоях. Данный синдром - признак преждевременного старения.

При этом жалобы на сухость кожи разной степени выраженности предъявляли  $31,1 \pm 2,2$  пациентов на 100 человек с синдромом преждевременного старения.

При проведении факторного анализа нами было выявлено, что наиболее распространенными причинами синдрома сухой кожи были следующие: холодная ветреная погода ( $F=0,786$ ,  $P=0,01$ ), сахарный диабет ( $F=0,675$ ,  $P=0,01$ ), дефицит цинка ( $F=0,580$ ,  $P=0,02$ ), гиповитаминоз меди ( $F=0,520$ ,  $P=0,01$ ), обратившихся к врачу-косметологу (таблица 1).

Клинические проявления характеризовались следующими позициями преждевременного старения: снижение эластичности кожи (47 пациентов), наличие участков гиперемии кожи (35 пациента), избыточное шелушение кожи (61 пациент), утолщение и участки лихенификации (21 пациент), зуд (9 пациентов), легкость присоединения кожной инфекции по данным анамнеза (14 пациентов). Выраженность указанных жалоб по данным визуальной аналоговой шкале из 5 баллов в среднем составляла  $1,8 \pm 0,3$  балла.

Таким образом, следует отметить, что наиболее важными причинами развития синдрома сухой кожи у пациентов, обратившихся к врачу-косметологу, были экзогенные факторы климатического и поведенческого плана, а также эндогенные причины, такие как сахарный диабет, недостаточность прорезилиентов - дефицит цинка и гиповитаминоз меди. Данным пациентам было рекомендовано принимать в качестве прорезилиентов препараты НИКА «Продермо» (свидетельство о государственной регистрации ВУ 70.06.01.003.Е.003069.07.19

от 05.07.2019) как источника меди, и Ника «Ц2» (свидетельство о государственной регистрации ВУ 70.06.01.003.Е.002511.06.10 от 14.06.2019) как источника цинка.

**Таблица 1**

Факторный анализ вклада различных причин преждевременного старения в развитие синдрома сухой кожи у пациентов разного возраста, обратившихся к врачу-косметологу

<i>Причина развития синдрома сухой кожи</i>	<i>Пациенты (n=165)</i>	
	<i>Величина факторной нагрузки (F)</i>	<i>Статистическая достоверность</i>
Холодная, ветреная погода	0,786	P=0,01
Дефицит железа (анемический синдром)	0,216	P=0,04
Аутоимунный тиреоидит с гипотирозом	0,210	P=0,04
Псориаз и другие кожные заболевания	0,190	P=0,02
Сахарный диабет	0,675	P=0,01
Дислипидемия	0,150	P=0,03
Патология надпочечников	0,160	P=0,04
Дефицит L-аргинина	0,140	P=0,03
Гиповитаминоз меди	0,520	P=0,04
Дефицит цинка	0,580	P=0,02
Дефицит магния	0,180	P=0,03
Дефицит калия	0,200	P=0,04

Телеангиоэктазии – это возрастные сосудистые изменения невоспалительной природы, которые проявляются сосудистыми звездочками и относятся к признакам преждевременного старения.

При этом жалобы на телеангиоэктазии разной степени выраженности предъявляли 33.5±1.2 пациентов на 100 человек.

При проведении факторного анализа нами было выявлено, что наиболее распространенными причинами синдрома телеангиоэктазий были следующие: эндотелиальная дисфункция (F=0,680, P=0,01), дефицит L-аргинина (F=0,580, P=0,01), болезни лимфо-венозной системы (F=0,575, P=0,02) у пациентов, обратившихся к врачу-косметологу (таблица 2).

Клинические проявления характеризовались следующими позициями: сосудистые звездочки на бедрах (44 пациента), сосудистые звездочки на руках (65 пациентов), сосудистые звездочки на животе (66 пациентов). Выраженность указанных жалоб по данным визуальной аналоговой шкале из 5 баллов в среднем составляла 1,9±0,3 балла.

Таким образом, следует отметить, что наиболее важными причинами развития синдрома телеангиоэктазий у пациентов, обратившихся к врачу-косметологу, были как эндогенные соматические факторы, так и недостаточность прорезилиентов – L-аргинина. Данным пациентам был рекомендован прием НИКА «Кардиотон» (свидетельство о государственной регистрации ВУ 70.06.01.003.Е.002177.02.15 от 13.02.2015) как источника L-аргинина.

**Таблица 2**

Факторный анализ вклада различных причин в развитие синдрома телеангиоэктазий у пациентов разного возраста, обратившихся к врачу-косметологу

<i>Причина развития акне</i>	<i>Пациенты (n=165)</i>	
	<i>Величина факторной нагрузки (F)</i>	<i>Величина факторной нагрузки (F)</i>
Нерациональное питание	0,484	P=0,02
Эндотелиальная дисфункция	0,680	P=0,01
Болезни лимфо-венозной системы	0,575	P=0,04
Гастродуоденит	0,175	P=0,02
Дефицит L-аргинина	0,580	P=0,02
Гиповитаминоз меди	0,220	P=0,03
Дефицит цинка	0,452	P=0,04
Дефицит магния	0,356	P=0,04
Дефицит калия	0,120	P=0,05

Меланоциты — специализированные клетки кожи, вырабатывающие пигмент меланин.

У человека определяют конституционную меланиновую пигментацию (цвет кожи) и возможность загара. Имеют нейральное происхождение из нервного гребня. Гиперпигментация – дерматологическое проявление преждевременного старения.

При этом жалобы на синдром гиперпигментации предъявляли  $18.8 \pm 1.9$  пациентов на 100 человек.

При проведении факторного анализа нами было выявлено, что наиболее распространенными причинами синдрома гиперпигментации были следующие: чрезмерное потребление солнечных ванн ( $F=0,610$ ,  $P=0,01$ ), болезни желчевыводящих путей (ДЖВП, холецистит, ЖКБ) ( $F=0,480$ ,  $P=0,02$ ), гиперэстрогения ( $F=0,410$ ,  $P=0,03$ ) и гиповитаминоз меди ( $F=0,670$ ,  $P=0,01$ ) (таблица 3).

Клинические проявления характеризовались следующими позициями: неровность цвета лица (56 пациентов), гиперпигментация отдельных участков тела (36 пациентов),

сенильная пигментация (24 пациента). Выраженность указанных жалоб по данным визуальной аналоговой шкале из 5 баллов в среднем составляла  $1,6 \pm 0,3$  баллов.

Таким образом, следует отметить, что наиболее важными причинами развития синдрома гиперпигментации у пациентов, обратившихся к врачу-косметологу, были эндогенные факторы, связанные с болезнями желудочно-кишечного тракта и эндокринологическими заболеваниями, а также недостаточностью прорезилиентов – гиповитаминозом меди. Данным пациентам было рекомендовано принимать в качестве прорезилиентов препараты НИКА «Продермо» (свидетельство о государственной регистрации ВУ 70.06.01.003.Е.003069.07.19 от 05.07.2019) как источника меди.

**Таблица 3**

Факторный анализ вклада различных причин в развитие синдрома гиперпигментации у пациентов разного возраста, обратившихся к врачу-косметологу

<i>Причина развития признаков пигментации</i>	<i>Пациенты до 55 лет (n=189)</i>	
	<i>Величина факторной нагрузки (F)</i>	<i>Статистическая достоверность</i>
Чрезмерное потребление солнечных ванн	0,610	P=0,01
Сенильная пигментация	0,200	P=0,04
Патология щитовидной железы	0,260	P=0,04
Сахарный диабет	0,220	P=0,04
Менопауза	0,320	P=0,03
Гиперэстрогения	0,410	P=0,03
Дефицит L-аргинина	0,130	P=0,04
Гиповитаминоз меди	0,670	P=0,04
Дефицит цинка	0,150	P=0,04
Дефицит магния	0,210	P=0,04
Болезни желчевыводящих путей (ДЖВП, холецистит, ЖКБ)	0,480	P=0,02
Дисбиоз кишечника	0,320	P=0,02
Хронические инфекции	0,270	P=0,04

У исследуемых пациентов были жалобы на признаки преждевременного старения. Преждевременное старение – это состояние преждевременной модификация клеток из-за генетических, поведенческих или патологических причин.

При этом жалобы на признаки преждевременного старения предъявляли  $38,3 \pm 1,6$  пациентов на 100 человек.

При проведении факторного анализа нами было выявлено, что наиболее распространенными причинами признаков преждевременного старения были следующие: преждевременная (патологическая) менопауза ( $F=0,620$ ,  $P=0,01$ ), атеросклероз ( $F=0,480$ ,  $P=0,02$ ), дефицит коэнзима Q10 ( $F=0,420$ ,  $P=0,03$ ) у пациентов, обратившихся к врачу-косметологу (Таблица 4).

**Таблица 4**

Факторный анализ вклада различных причин в развитие признаков преждевременного старения у пациентов разного возраста, обратившихся к врачу-косметологу

<i>Причина развития признаков преждевременного старения</i>	<i>Пациенты до 55 лет (n=189)</i>	
	<i>Величина факторной нагрузки (F)</i>	<i>Статистическая достоверность</i>
Недостаточное потребление жидкости	0,310	P=0,03
Некорректный уход за кожей	0,290	P=0,03
Патология щитовидной железы	0,270	P=0,03
Метаболический синдром	0,420	P=0,03
Преждевременная (патологическая) менопауза	0,620	P=0,01
Артериальная гипертензия	0,210	P=0,04
Дефицит L-аргинина	0,230	P=0,04
Гиповитаминоз меди	0,170	P=0,04
Дефицит цинка	0,280	P=0,04
Дефицит магния	0,290	P=0,04
Дефицит коэнзима Q10	0,420	P=0,02
Атеросклероз	0,480	P=0,02

Клинические проявления характеризовались следующими позициями: морщины (102 пациента), потеря тонуса кожи (76 пациентов), потеря тонуса мышц (44 пациента). Выраженность указанных жалоб по данным визуальной аналоговой шкале из 5 баллов в среднем составляла  $3,6 \pm 0,6$  баллов.

Таким образом, следует отметить, что наиболее важными причинами развития признаков преждевременного старения у пациентов, обратившихся к врачу-косметологу, были только эндогенные факторы, связанные с эндокринологическими и сердечно-сосудистыми заболеваниями, а также с дефицитом прорезилиента – коэнзима Q10. Данным пациентам было рекомендовано принимать в качестве прорезилиентов препараты НИКА «Продермо» (свидетельство о государственной регистрации ВУ 70.06.01.003.Е.002628.05.18 от 25.05.2018) как источника коэнзима Q10.

Полученные данные подтверждают важную роль прорезилиентов в профилактике развития дерматологических явлений преждевременного старения.

#### **Выводы.**

1. Прорезилиенты являются необходимыми веществами клеткам кожи для обеспечения различных биологических процессов, а снижение их в организме приводит к развитию дерматологических явлений преждевременного старения.

2. Наиболее важными причинами развития синдрома сухой кожи у пациентов, обратившихся к врачу-косметологу, были экзогенные факторы климатического и поведенческого плана, а также эндогенные причины, такие как сахарный диабет, недостаточность прорезилиентов - дефицит цинка и гиповитаминоз меди. Наиболее важными причинами развития синдрома телеангиоэктазий у пациентов, обратившихся к врачу-косметологу, были как эндогенные соматические факторы, так и недостаточность прорезилиентов – L-аргинина. Наиболее важными причинами развития синдрома гиперпигментации у пациентов, обратившихся к врачу-косметологу, были эндогенные факторы, связанные с болезнями желудочно-кишечного тракта и эндокринологическими заболеваниями, а также недостаточностью прорезилиентов – гиповитаминозом меди. Наиболее важными причинами развития признаков преждевременного старения у пациентов, обратившихся к врачу-косметологу, были только эндогенные факторы, связанные с эндокринологическими и сердечно-сосудистыми заболеваниями, а также с дефицитом прорезилиента – коэнзима Q10.

3. Полученные в ходе исследования данные подтверждают важную роль прорезилиентов в профилактике развития дерматологических явлений преждевременного старения.

#### **Список литературы**

1. Пристром М.С., Пристром С.Л. Семененков И.И. Старение физиологическое и преждевременное. Современный взгляд на проблему. Медицинские новости. 2015; 2 (245): 36-45
2. Барашева Д.Е. Преждевременное старение: ненормативный кризис идентичности. Новый взгляд. Международный научный вестник. 2016; 12: 109-118
3. Каприн А.Д., Костин А.А., Круглов Д.П. Возрастной андрогенный дефицит у мужчин: современное состояние проблемы. Справочник врача общей практики. 2016; 1: 51-56
4. Russell M.K. Functional assessment of nutrition status. Nutr Clin Pract. 2015; 30 (2): 211-218

5. Иловайская И.А. Прекращение менструальной функции в репродуктивном возрасте и преждевременное старение. Доктор.ру. 2015; 1 (102): 52-54
6. Szucs T.D., Stoffel A.W. Nutrition and health. Why payors should get involved. Nutrition. 2016; 32 (5): 615-616
7. 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

### References

1. Pristrom M. S., Pristrom S. L. Semenenkov I. I. Starenie fiziologicheskoe i prezhdevremennoe. Sovremennyj vzgljad na problem [Physiological and premature Aging. Modern view of the problem]. Medicinskie novosti [Medical news]. 2015; 2 (245): 36-45 (In Russian)
2. Barasheva D. E. Prezhdevremennoe starenie: nenormativnyj krizis identichnosti. Novyj vzgljad [Premature aging: a non-normative identity crisis. New look]. Mezhdunarodnyj nauchnyj vestnik [International scientific Bulletin]. 2016; 12: 109-118 (In Russian)
3. Kaprin A.D., Kostin A. A., Kruglov D. P. Vozrastnoj androgennyj deficit u muzhchin: sovremennoe sostojanie problemy [Age-related androgen deficiency in men: the current state of the problem]. Spravochnik vracha obshhej praktiki [Handbook for the General practitioner]. 2016; 1: 51-56 (In Russian)
4. Russell M.K. Functional assessment of nutrition status. Nutr Clin Pract. 2015; 30 (2): 211-218.
5. Иловайская И. А. Прекращение менструальной функции в репродуктивном возрасте и преждевременное старение [Termination of menstrual function in reproductive age and premature aging.] Доктор.ру [Doctor.ru]. 2015; 1 (102): 52-54 (In Russian)
6. Szucs T.D., Stoffel A.W. Nutrition and health. Why payors should get involved. Nutrition. 2016; 32 (5): 615-616
7. 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

**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

**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

**Почитаева Ирина Петровна** - доктор медицинских наук, профессор кафедры терапии, гериатрии и антивозрастной медицины, Академия постдипломного образования Федерального государственного бюджетного учреждения «Федеральный научно-клинический центр специализированных видов медицинской помощи и медицинских технологий Федерального медико-биологического агентства», 125371, Москва, Волоколамское шоссе, 91, e-mail: justforyouip@gmail.com. SPIN-код: 4766-5769

**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

**Фесенко Эльвира Витальевна** – кандидат медицинских наук, доцент кафедры терапии, гериатрии и антивозрастной медицины, Академия постдипломного образования Федерального государственного бюджетного учреждения «Федеральный научно-клинический центр специализированных видов медицинской помощи и медицинских технологий Федерального медико-биологического агентства», 125371, Москва, Волоколамское шоссе, 91, e-mail: longtermcare.fmba@gmail.com. ORCID 0000-0003-2187-5060; SPIN-код – 8131-1586

**Люцко Василий Васильевич** – доктор медицинских наук, доцент, главный научный сотрудник отделения организации планирования и управления научными исследованиями ФГБУ «Центральный научно-исследовательский институт организации и информатизации здравоохранения» Минздрава России, 127254, Москва, ул. Добролюбова, д.11, e-mail: [vasiliy\\_1@mail.ru](mailto:vasiliy_1@mail.ru), ORCID: 0000-0003-2114-8613, SPIN: 6870-7472

### Information about authors

**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

**Pochitaeva Irina Petrovna** - Grand Ph. D., Professor Department of Internal Diseases, Geriatrics and Anti-aging Medicine Academy of Postgraduate Education under the Federal State Budgetary Unit «Federal Scientific and Clinical Center for Specialized Medical Assistance and Medical Technologies of the Federal Medical Biological Agency», Moscow (125371, Moscow, Volokolamsk highway, 91), The Head of department of palliative care and long-term care, e-mail: prashchayeu@yandex.ru, SPIN-код: 4766-5769

**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

**Fesenko Elvira Vitalievna** - PhD in Medical sciences, associate professor of Department of Internal Diseases, Geriatrics and Anti-aging Medicine, Academy of postgraduate education under FSBU FSCC of FMBA of Russia, 125371, Russia, Moscow, Volokolamskoe highway, 91,  
e-mail: longtermcare.fmba@gmail.com, ORCID 0000-0003-2187-5060, SPIN-код – 8131-1586

**Liutsko Vasiliy Vasilyevich** – PhD, associate Professor, leading researcher, Federal Research Institute for Health Organization and Informatics of Ministry of Health of the Russian Federation, Moscow, 127254, Moscow, Dobrolyubova str., 11, e-mail: vasily\_1@mail.ru,  
ORCID: 0000-0003-2114-8613, SPIN: 6870-7472

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