

# Распространенность когнитивных нарушений и их ассоциация с социально-экономическими, демографическими и антропометрическими факторами и гериатрическими синдромами у лиц старше 65 лет: данные российского эпидемиологического исследования ЭВКАЛИПТ

Мхитарян Э.А.<sup>1</sup>, Воробьева Н.М.<sup>1</sup>, Ткачева О.Н.<sup>1</sup>,  
Котовская Ю.В.<sup>1</sup>, Коберская Н.Н.<sup>1,2</sup>, Селезнева Е.В.<sup>3</sup>, Овчарова Л.Н.<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Российский геронтологический научно-клинический центр ФГАОУ ВО «Российский национальный исследовательский медицинский университет им. Н.И. Пирогова» Минздрава России, Москва;

<sup>2</sup>кафедра нервных болезней и нейрохирургии Института клинической медицины им. Н.В. Склифосовского ФГАОУ ВО «Первый Московский государственный медицинский университет им. И.М. Сеченова» Минздрава России (Сеченовский Университет), Москва;

<sup>3</sup>Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики», Москва  
<sup>1</sup>Россия, 129226, Москва, ул. 1-я Леонова, 16; <sup>2</sup>Россия, 119021, Москва, ул. Россолимо, 11, стр. 1;  
<sup>3</sup>Россия, 101000, Москва, ул. Мясницкая, 20

Нарушения когнитивных функций являются одним из наиболее частых расстройств в пожилом и старческом возрасте. В настоящее время во всем мире насчитывается 57 млн человек с деменцией.

**Цель исследования** — оценить когнитивные функции, изучить распространенность когнитивных нарушений (КН) и проанализировать их ассоциации с социально-экономическими, демографическими и антропометрическими факторами и гериатрическими синдромами у лиц в возрасте ≥65 лет.

**Пациенты и методы.** В эпидемиологическом исследовании ЭВКАЛИПТ принимали участие лица, проживающие в 11 регионах Российской Федерации. Критерием включения являлся возраст ≥65 лет. В соответствии с протоколом участники распределили на три возрастные группы (65–74 года, 75–84 года и ≥85 лет). Всем пациентам была проведена комплексная гериатрическая оценка, которая состояла из анкетирования по специально разработанному опроснику и объективного обследования. Когнитивные функции оценивали при помощи теста Мини-Ког. В исследование было включено 3545 пациентов (из них 30% — мужчины) в возрасте от 65 до 107 лет.

**Результаты и обсуждение.** Согласно данным, полученным в нашем исследовании, КН были выявлены у 60,8% обследуемых, а выраженные нарушения — у 19,9% (0 или 1 балл по Мини-Ког). Пациенты с КН имели более низкий социально-экономический статус. Однофакторный регрессионный анализ показал, что риск КН повышался на 10% с увеличением возраста на каждый 1 год, но не зависел от пола обследуемых. С повышением риска КН также были ассоциированы одинокое проживание (на 28%), проживание в интернате (на 90%), вдовство (в 2,2 раза) или отсутствие партнера (в 2,2 раза), дефицит массы тела (в 2,9 раза) и нормальная масса тела (в 1,6 раза), наличие инвалидности (на 54%), начальное (в 4,8 раза) и среднее (на 75%) образование, низкие материальные возможности (на 95%). Напротив, наличие избыточной массы тела и ожирения снижало риск КН соответственно на 14 и 24%, проживание в семье — на 24%, наличие супруга(-и) — на 55%, развод — на 29%, наличие работы — на 73%, высшее образование и ученая степень — на 55 и 59%, средние и высокие материальные возможности — на 38 и 52% соответственно. У пациентов с КН оказалась выше частота всех гериатрических синдромов.

**Заключение.** В исследовании ЭВКАЛИПТ впервые получены отечественные данные о распространенности и особенностях КН у лиц в возрасте ≥65 лет в общей популяции. Частота КН среди пациентов пожилого возраста оказалась выше по сравнению с данными других исследований.

**Ключевые слова:** когнитивные нарушения; распространенность; деменция; гериатрические синдромы.

**Контакты:** Елена Араиковна Мхитарян; [melen99@mail.ru](mailto:melen99@mail.ru)

**Для ссылки:** Мхитарян ЭА, Воробьева НМ, Ткачева ОН и др. Распространенность когнитивных нарушений и их ассоциация с социально-экономическими, демографическими и антропометрическими факторами и гериатрическими синдромами у лиц старше 65 лет: данные российского эпидемиологического исследования ЭВКАЛИПТ. Неврология, нейропсихиатрия, психосоматика. 2022;14(3):44–53. DOI: 10.14412/2074-2711-2022-3-44-53

**The prevalence of cognitive impairment and their association with socioeconomic, demographic and anthropometric factors and geriatric syndromes in people over 65 years of age: data from the Russian epidemiological study EVKALIPT**

Mkhitarian E.A.<sup>1</sup>, Vorobieva N.M.<sup>1</sup>, Tkacheva O.N.<sup>1</sup>, Kotovskaya Yu.V.<sup>1</sup>, Koberskaya N.N.<sup>1,2</sup>, Selezneva E.V.<sup>3</sup>, Ovcharova L.N.<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Russian Clinical and Research Center of Gerontology, N.I. Pirogov Russian National Research Medical University, Ministry of Health of Russia, Moscow; <sup>2</sup>Department of Nervous System Diseases and Neurosurgery, N.V. Sklifosovsky Institute of Clinical Medicine, I.M. Sechenov First Moscow State Medical University (Sechenov University), Ministry of Health of Russia, Moscow;

<sup>3</sup>National Research University "Higher School of Economics", Moscow

<sup>1</sup>16, 1<sup>st</sup> Leonova St., Moscow 129226, Russia; <sup>2</sup>11, Rossolimo St., Build. 1, Moscow 119021, Russia;

<sup>3</sup>20, Myasnitskaya St., Moscow 101000, Russia

Cognitive dysfunction is one of the most common disorders in the elderly and senile age. There are currently 57 million people with dementia worldwide.

**Objective:** to assess cognitive functions, to understand the prevalence of cognitive impairment (CI) and to analyze their associations with socioeconomic, demographic and anthropometric factors and geriatric syndromes in people aged  $\geq 65$  years.

**Patients and methods.** Subjects living in 11 regions of the Russian Federation took part in the EVKALIPT epidemiological study. The inclusion criterion was age  $\geq 65$  years. Participants were divided into three age groups (65–74 years, 75–84 years, and  $\geq 85$  years) according to the protocol. All patients underwent a comprehensive geriatric assessment, comprising a specially designed questionnaire and physical examination. Cognitive functions were assessed using the mini-Cog test. The study included 3545 patients (of which 30% were males) aged 65 to 107 years.

**Results and discussion.** According to the data obtained in our study, CI was detected in 60.8% of the subjects, and severe disorders – in 19.9% (0 or 1 point according to the mini-Cog). Patients with CI had a lower socioeconomic status. One-way regression analysis showed that the risk of CI increased by 10% with increasing age for every 1 year but did not depend on the sex of the subjects. Associated with increased CI risk also were: living alone (by 28%), living in a nursing home (by 90%), widowhood (by 2.2 times) or absence of a partner (by 2.2 times), underweight (by 2.9 times) and normal body weight (by 1.6 times), disability (by 54%), primary (by 4.8 times) and secondary (by 75%) education, bad economic conditions (by 95%). On the contrary, the presence of overweight and obesity reduced the risk of CI by 14 and 24% respectively, living in a family – by 24%, having a spouse – by 55%, divorce – by 29%, having a job – by 73%, higher education and a scientific degree – by 55 and 59%, medium and good economic conditions – by 38 and 52%, respectively. In patients with CI, the incidence of all geriatric syndromes was higher.

**Conclusion.** The frequency of CI among elderly patients was higher compared with data from other studies. The EVKALIPT study was the first to obtain national data on the prevalence and characteristics of CI in persons aged  $\geq 65$  years in the general population.

**Keywords:** cognitive impairment; prevalence; dementia; geriatric syndromes.

**Contact:** Elena Araikovna Mkhitarian; [melen99@mail.ru](mailto:melen99@mail.ru)

**For reference:** Mkhitarian EA, Vorobieva NM, Tkacheva ON, et al. The prevalence of cognitive impairment and their association with socioeconomic, demographic and anthropometric factors and geriatric syndromes in people over 65 years of age: data from the Russian epidemiological study EVKALIPT. *Nevrologiya, neiropsikhiatriya, psikhosomatika* = *Neurology, Neuropsychiatry, Psychosomatics*. 2022;14(3):44–53. DOI: 10.14412/2074-2711-2022-3-44-53

Когнитивные нарушения (КН) представляют собой гетерогенную группу симптомов, возникающих при различных неврологических, соматических и психических заболеваниях. В основе развития КН в пожилом возрасте лежат нейродегенеративные, цереброваскулярные и дисметаболические нарушения. По состоянию на 2019 г. в мире насчитывалось около 57 млн человек, страдающих выраженными КН (деменцией). Учитывая тенденцию к постарению населения, предполагается, что число лиц с деменцией в ближайшие десятилетия будет расти и, по прогнозам, к 2050 г. составит 152,8 млн человек [1, 2]. По расчетным данным, в России в 2019 г. проживало 1,95 млн пациентов с деменцией. Предполагается, что к 2050 г. данный показатель возрастет до 4 млн [3].

В последние годы появились обнадеживающие данные о стабилизации и даже снижении численности пациентов с деменцией в наиболее развитых странах мира. Предполагают, что в этих странах распространенность деменции начала снижаться в связи с улучшением социально-экономических факторов, бытовых условий, качества оказания медицинской помощи, а также с проведением мероприятий, направленных на формирование здорового образа жизни

[4]. Большинство случаев КН диагностируется на поздней стадии (стадии деменции), когда возможность помощи пациентам минимальна. КН являются одной из ведущих причин инвалидизации пациентов пожилого возраста. Развитие и утяжеление когнитивного дефицита приводит к утрате социальных навыков, резкому ограничению функциональной активности и недееспособности пациентов. Хорошо известно, что возраст является некорректируемым фактором риска развития когнитивного дефицита: КН распространены среди пациентов старших возрастных групп, и их распространенность увеличивается с возрастом. Согласно результатам метаанализа данных стран Западной и Восточной Европы (2021), среди всех лиц в возрасте 65 лет и старше распространенность деменции составляет от 5,7 до 10,1% (в среднем деменция выявляется у 7,1% лиц старше 65 лет) и прогрессивно нарастает в более старших возрастных группах [1, 2]. Распространенность всех недементных КН у людей в возрасте старше 80 лет еще выше и достигает, по некоторым данным, 40% в зависимости от возраста [5], а к возрасту старше 90 лет может даже превышать это значение. Учитывая нарастающее с каждым годом постарение населения во всем мире, растет и распространенность КН. Ес-

ли выраженность когнитивных симптомов выходит за пределы возрастной нормы, это свидетельствует о том, что развивается заболевание [6, 7]. В таком случае пациент нуждается в обследовании для выявления причины когнитивного снижения. Чем раньше будет выявлена причина, тем больше возможностей приостановить нарастание когнитивного дефицита. Было показано, что когнитивный статус и антропометрические показатели тесно связаны с социально-экономическими факторами (люди с более высоким уровнем образования, социальным статусом и высоким уровнем дохода меньше подвержены риску когнитивного снижения с возрастом) [8].

**Цель** исследования – оценить когнитивные функции, изучить распространенность КН и проанализировать их ассоциации с социально-экономическими, демографическими и антропометрическими факторами и гериатрическими синдромами у лиц в возрасте  $\geq 65$  лет.

**Пациенты и методы.** В эпидемиологическом исследовании ЭВКАЛИПТ принимали участие лица, проживающие в 11 регионах Российской Федерации (республики Башкортостан, Дагестан и Чувашия, г. Воронеж с Воронежской областью, Москва, Саратов, Санкт-Петербург с Ленинградской областью, Ивановская, Рязанская, Самарская и Смоленская области), которые были обследо-

ваны в период с апреля 2018 г. по октябрь 2019 г. *Критериями включения* являлись возраст  $\geq 65$  лет и письменное добровольное информированное согласие на участие в исследовании. В соответствии с протоколом участников распределили на три возрастные группы (65–74 года, 75–84 года и  $\geq 85$  лет).

Всем пациентам была проведена комплексная гериатрическая оценка (КГО), которая состояла из анкетирования по специально разработанному опроснику и объективного обследования.

Опросник включал модули: «Социально-экономический статус», «Трудовой анамнез», «Факторы риска хронических неинфекционных заболеваний», «Хронические неинфекционные заболевания», «Лекарственная терапия», «Акушерско-гинекологический анамнез», «Падения и риск падений», «Хроническая боль», «Сенсорные дефициты», «Состояние полости рта», «Недержание мочи и кала», «Использование вспомогательных средств», «Результаты лабораторного обследования», – а также ряд стандартизованных шкал: скрининговую шкалу «Возраст не помеха», Гериатрическую шкалу депрессии (Geriatric Depression Scale, GDS-15), Шкалу базовой функциональной активности (индекс Бартел), Шкалу инструментальной функциональной активности Лоутона, Краткую шкалу оценки питания (Mini Nutritional Assessment, MNA), индекс коморбидности Charlson [9], визуальную аналоговую шкалу (ВАШ) для самооценки качества жизни, состояния здоровья, интенсивности болевого синдрома в момент осмотра и за предшествующие 7 дней.

Объективное обследование включало: краткую батарею тестов физического функционирования; динамометрию; измерение скорости ходьбы; тест Мини-Ког; измерение роста и массы тела, расчет индекса массы тела (ИМТ); измерение артериального давления (АД) и частоты сердечных сокращений (ЧСС); ортостатическую пробу [10, 11].

Подробный протокол исследования и базовые характеристики участников описаны в нашей ранее опубликованной статье [12].

Когнитивные функции оценивали при помощи теста Мини-Ког, который включает два задания: 1) запоминание и отсроченное воспроизведение трех слов; 2) рисование часов. За первое задание начисляют от 0 до 3 баллов, за второе – от 0 до 2, баллы суммируют. Максимально возможная сумма баллов – 5, минимально возможная – 0. Сумма баллов  $\leq 3$  указывает на наличие КН.

Помимо КН, определяли наличие следующих гериатрических синдромов (ГС): старческой астении; депрессии; мальнутриции; ортостатической гипотензии; недержания мочи

Таблица 1. *Демографические, антропометрические и клинические характеристики пациентов в возрасте  $\geq 65$  лет (n=4308)*

Table 1. *Demographic, anthropometric and clinical characteristics of patients aged  $\geq 65$  years (n=4308)*

Показатель	Все пациенты (n=4308)	Возрастные группы			p для тренда
		65–74 года (n=1583)	75–84 года (n=1519)	$\geq 85$ лет (n=1206)	
Возраст, годы, M $\pm$ SD	78,3 $\pm$ 8,4	69,1 $\pm$ 2,6	79,4 $\pm$ 2,5	88,9 $\pm$ 3,3	–
Доля мужчин, %	29,7	31,9	27,3	29,9	<b>0,020</b>
Рост, м, M $\pm$ SD	1,63 $\pm$ 0,09	1,64 $\pm$ 0,08	1,62 $\pm$ 0,08	1,61 $\pm$ 0,09	<b>&lt;0,001</b>
Масса тела, кг, M $\pm$ SD	73,9 $\pm$ 14,3	78,3 $\pm$ 14,5	73,3 $\pm$ 13,3	68,9 $\pm$ 13,2	<b>&lt;0,001</b>
ИМТ, кг/м <sup>2</sup> , M $\pm$ SD	27,9 $\pm$ 5,0	29,0 $\pm$ 5,2	27,9 $\pm$ 4,9	26,6 $\pm$ 4,4	<b>&lt;0,001</b>
Масса тела, доля пациентов, %:					
дефицит	1,3	1,0	0,9	2,2	<b>0,007</b>
норма	27,6	21,3	28,4	34,7	<b>&lt;0,001</b>
избыток	40,9	41,1	39,6	42,2	0,414
ожирение	30,2	36,6	31,1	21,0	<b>&lt;0,001</b>
Степени ожирения, доля пациентов, % (n=1264):					
I	72,2	66,8	75,0	78,8	<b>0,001</b>
II	21,6	24,2	20,2	18,4	0,118
III	6,3	9,0	4,8	2,8	<b>0,001</b>
Систолическое АД, мм рт. ст., M $\pm$ SD	136,1 $\pm$ 16,5	136,4 $\pm$ 16,6	136,0 $\pm$ 16,0	135,8 $\pm$ 17,0	0,819
Диастолическое АД, мм рт. ст., M $\pm$ SD	80,2 $\pm$ 9,5	81,6 $\pm$ 9,5	80,1 $\pm$ 9,2	78,5 $\pm$ 9,7	<b>&lt;0,001</b>
Пульсовое АД, мм рт. ст., M $\pm$ SD	55,9 $\pm$ 13,0	54,8 $\pm$ 12,5	55,8 $\pm$ 12,4	57,3 $\pm$ 14,0	<b>&lt;0,001</b>
ЧСС, уд/мин, M $\pm$ SD	72,7 $\pm$ 8,6	72,6 $\pm$ 8,3	73,0 $\pm$ 9,1	72,3 $\pm$ 8,3	0,111

и кала; функциональных нарушений; утраты автономности; падений (за предшествующий год); дефицита зрения и слуха; хронического болевого синдрома; пролежней.

**Характеристика участников.** В исследование было включено 4308 пациентов (в том числе 30% мужчин) в возрасте от 65 до 107 лет (табл. 1). Большинство (60%) участников были обследованы в условиях поликлиники, каждый пятый – в стационаре (20%) или на дому (19%), 1% – в интернатах / домах престарелых. Среди обследованных преобладали лица с избыточной массой тела (41%), доля пациентов с ожирением и нормальной массой тела была практически одинаковой (30 и 28%), у 1,3% участников выявлен дефицит массы тела (см. табл. 1). С увеличением возраста наблюдалось снижение роста, массы тела, ИМТ, доли лиц с ожирением, а также увеличение пропорции пациентов с нормальной массой тела и с ее дефицитом. Доля лиц с избыточной массой тела примерно одинакова во всех возрастных группах. Средние значения систолического и диастолического АД и ЧСС были в пределах нормы у всех пациентов, однако с возрастом также отмечается снижение диастолического АД и, соответственно, повышение пульсового АД при практически одинаковых значениях систолического АД и ЧСС.

Тест Мини-Ког был выполнен у 3545 (82%) из 4308 участников; 18% обследуемых не смогли выполнить тест из-за плохого зрения / отсутствия очков, отказа или выраженных КН. **Статистический анализ** данных выполнен с использованием программы IBM® SPSS® Statistics version 23.0 (SPSS Inc., США). Вид распределения количественных переменных анализировали при помощи одновыборочного критерия Колмогорова–Смирнова. При параметрическом распределении данных результаты представлены как  $M \pm SD$ , где  $M$  – среднее,  $SD$  – стандартное отклонение; при непараметрическом – как медиана ( $Me$ ) [25-й; 75-й перцентили]. Некоторые порядковые переменные для наглядности представлены одновременно как  $Me$  [25-й; 75-й перцентили] и  $M \pm SD$ . Для межгрупповых сравнений использовали критерии Манна–Уитни, Краскела–Уоллиса,  $\chi^2$  Пирсона и двусторонний точный тест Фишера. Взаимосвязи между переменными оценивали при помощи корреляционного анализа Спирмена и бинарной логистической регрессии с вычислением отношения шансов (ОШ) и 95% доверительного интервала (ДИ). Многофакторный анализ проводили с поправкой на возраст и пол, использовали метод прямого пошагового отбора переменных. Статистически значимыми считали различия при двустороннем значении  $p < 0,05$ .

По результатам однофакторного анализа переменные с уровнем значимости  $p < 0,05$  включили в многофакторный регрессионный анализ, при этом построили две регрессионные модели. В первой модели все переменные рассматривали как бинарные (за исключением возраста, который в обеих моделях анализировали в качестве протяженной переменной). Во второй модели массу тела, уровень образования и материальные возможности рассматривали как ранговые переменные, остальные показатели – как бинарные.

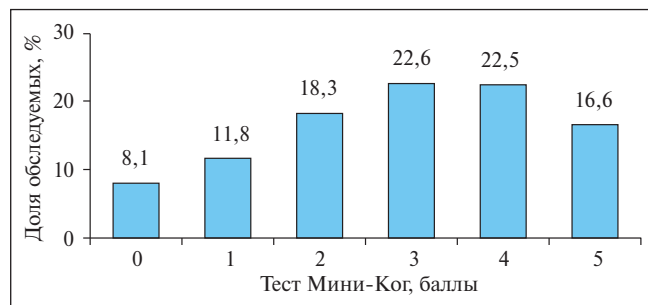
**Результаты.** Сумма баллов, набранных при выполнении теста Мини-Ког, варьировала от 0 до 5 ( $Me$  [25-й; 75-й перцентили] – 3 [2; 4]). Распределение участников в зависимости от суммы баллов представлено на рис. 1. КН были

выявлены у 2157 (60,8%) из 3545 обследуемых (балл по тесту Мини-Ког  $\leq 3$ ). С увеличением возраста распространенность КН значительно возрастала (рис. 2).

Пациенты с КН были в среднем на 6 лет старше, имели более низкие рост, массу тела и ИМТ соответственно, среди них было больше лиц с дефицитом массы тела и нормальной массой тела и меньше – с избыточной массой тела и ожирением. Также у пациентов с КН оказался выше уровень пульсового АД и отмечена тенденция к более высоким значениям систолического АД.

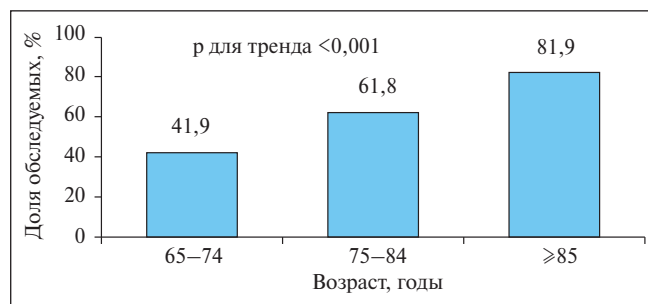
При проведении корреляционного анализа были обнаружены умеренная отрицательная корреляция между суммой баллов теста Мини-Ког и возрастом ( $r = -0,44$ ;  $p < 0,001$ ); слабые положительные взаимосвязи между суммой баллов теста Мини-Ког и ростом ( $r = 0,14$ ;  $p < 0,001$ ), массой тела ( $r = 0,18$ ;  $p < 0,001$ ) и ИМТ ( $r = 0,12$ ;  $p < 0,001$ ). Также были выявлены очень слабые корреляции между суммой баллов теста Мини-Ког и уровнем АД: положительная – для диастолического АД ( $r = 0,04$ ;  $p = 0,038$ ); отрицательная – для пульсового АД ( $r = -0,05$ ;  $p = 0,002$ ).

Пациенты с КН имели более низкий социально-экономический статус: так, среди них было больше вдовых и одиноких (не имеющих партнера), меньше женатых/замужних и разведенных, они чаще проживали одиноко или в интернате / доме престарелых и реже – в семье, у них был ниже уровень образования, хуже материальные возможности, они чаще имели инвалидность и реже продолжали работать, чем лица без КН.



**Рис. 1.** Распределение лиц в возрасте  $\geq 65$  лет в зависимости от суммы баллов теста Мини-Ког ( $n=3545$ ), %

**Fig. 1.** Distribution of persons aged  $\geq 65$  years depending on the sum of mini-Cog test scores ( $n=3545$ ), %



**Рис. 2.** Распространенность КН у лиц в возрасте  $\geq 65$  лет в зависимости от возрастной группы ( $n=3545$ ), %

**Fig. 2.** Prevalence of CI in individuals aged  $\geq 65$  years depending on the age group ( $n=3545$ ), %



Взаимосвязи между демографическими, антропометрическими, социально-экономическими факторами и КН изучали при помощи однофакторного регрессионного анализа, где в качестве зависимой переменной рассматривали КН, а в качестве независимых — демографические, антропометрические и социально-экономические факторы. При этом ряд факторов проанализировали двойко: и как бинарные, и как ранговые переменные.

Однофакторный регрессионный анализ показал, что риск КН повышается на 10% с увеличением возраста на каждый 1 год, но не зависит от пола обследуемых. С повышением риска КН также были ассоциированы одинокое проживание (на 28%), проживание в интернате (на 90%), вдовство (в 2,2 раза) или отсутствие партнера (в 2,2 раза), дефицит (в 2,9 раза) и нормальная (в 1,6 раза) масса тела, наличие инвалидности (на 54%), начальное (в 4,8 раза) и среднее (на 75%) образование, низкие материальные возможности

(на 95%). Напротив, наличие ряда факторов было ассоциировано со снижением риска КН. Так, у лиц с избыточной массой тела и ожирением риск был ниже соответственно на 14 и 24%, у проживающих в семье — на 24%, у имеющих супруга(-у) — на 55%, у разведенных — на 29%, у продолжающих работать — на 73%, у имеющих высшее образование и ученую степень — на 55 и 59%, средние и высокие материальные возможности — на 38 и 52% соответственно. Помимо этого, у лиц, ранее сдававших кровь в качестве доноров, риск КН был ниже 35%.

Дополнительный анализ ряда переменных в качестве ранговых продемонстрировал, что увеличение возраста на каждые 5 лет сопровождается повышением риска КН на 59%, тогда как увеличение значений других переменных (масса тела, уровень образования, материальные возможности, донорство крови в анамнезе) на один ранг, наоборот, ассоциируется со снижением риска КН на 23–40%.

Многофакторный анализ показал, что, наряду с возрастом, восемь антропометрических и социально-экономических факторов являются независимыми предикторами КН у лиц в возрасте  $\geq 65$  лет. Очередность включения переменных в модель была следующей: возраст, высшее образование, низкие материальные возможности, начальное образование, среднее образование, ИМТ  $< 25$  кг/м<sup>2</sup>, наличие супруга(-и), донорство крови в анамнезе, продолжение работы. Чувствительность модели составила 52,2%, а специфичность — 80,9%. Низкая масса тела, низкий и средний уровень образования и низкие материальные возможности ассоциируются с увеличением риска КН в 1,3–2,5 раза, в то время как наличие супруга(-и), высокий уровень образования, донорство крови в анамнезе и продолжение работы, напротив, обладают протективным эффектом в отношении КН и ассоциируются со снижением вероятности их наличия на 20–37%. Наиболее значимым фактором риска КН оказалось начальное образование (ОШ 2,51;  $p < 0,001$ ).

Многофакторный анализ продемонстрировал, что, помимо возраста, шесть антропометрических и социально-экономических факторов являются независимыми предикторами КН у лиц в возрасте  $\geq 65$  лет. Очередность включения переменных в модель была следующей: возраст, образование, материальные возможности, донорство крови в анамнезе, наличие супруга(-и), масса тела, продолжение работы. Чувствительность модели составила 51,7%, а специфичность — 81,6%. При этом повышение возраста на каждый 1 год ассоциировалось

Таблица 2. *Результаты КГО в зависимости от наличия или отсутствия КН у лиц в возрасте  $\geq 65$  лет (n=3545)*

Table 2. *Results of a comprehensive geriatric assessment depending on the presence or absence of CI in people aged  $\geq 65$  years (n=3545)*

Показатель	Все пациенты (n=4308)		КН		p
			есть (n=2157)	нет (n=1388)	
Скрининг «Возраст не помеха», баллы	3 [1; 4]		3 [2; 4]	2 [1; 3]	<0,001
Краткая батарея тестов физического функционирования, баллы	6 [3; 9]		5 [2; 8]	8 [5; 10]	<0,001
Сила сжатия кисти, кг:					
мужчины	22 [16; 30]		20 [13; 28]	25 [19; 31]	<0,001
женщины	16 [11; 21]		13 [10; 19]	18 [14; 23]	<0,001
Снижение силы сжатия кисти, %*	70,8		77,9	62,6	<0,001
Скорость ходьбы, м/с	0,60 [0,46; 0,83]		0,57 [0,44; 0,83]	0,67 [0,50; 0,83]	<0,001
Снижение скорости ходьбы, %*	56,1		58,1	50,7	<0,001
Шкала базовой активности в повседневной жизни (индекс Бартел), баллы	95 [85; 100]		90 [80; 100]	100 [95; 100]	<0,001
Шкала повседневной инструментальной активности Лоутона, баллы	7 [5; 8]		6 [4; 8]	8 [7; 8]	<0,001
MNA (скрининговая часть), баллы	12 [10; 13]		11 [10; 13]	13 [12; 14]	<0,001
GDS-15, баллы	4 [2; 8]		6 [3; 9]	3 [1; 5]	<0,001
Самооценка качества жизни по ВАШ, баллы	7 [5; 8]		6 [5; 7]	7 [6; 8]	<0,001
Самооценка состояния здоровья по ВАШ, баллы	5 [5; 7]		5 [4; 6]	6 [5; 7]	<0,001
Самооценка боли по ВАШ в момент осмотра, баллы	3 [0; 5]		3 [0; 5]	2 [0; 5]	<0,001
Самооценка боли по ВАШ за последнюю неделю, баллы	4 [2; 6]		5 [3; 6]	4 [1; 6]	<0,001

*Примечание.* Данные представлены в виде Me [25-го; 75-го перцентилей] за исключением показателей, отмеченных звездочкой.

с увеличением риска КН на 8%, тогда как все остальные предикторы, в том числе три ранговые переменные, обладали протективным эффектом и ассоциировались со снижением риска КН на 13–38%. Для ранговых переменных (масса тела, уровень образования и материальные возможности) установлено, что увеличение их значения на каждый один ранг соотносится со снижением риска КН на 13; 30 и 38% соответственно.

По результатам КГО у пациентов с КН были ниже скорость ходьбы, сила сжатия кисти, величина индекса Бартел, сумма баллов по шкале инструментальной функциональной

активности Лоутона, шкале MNA и краткой батарее тестов физического функционирования и выше – сумма баллов по GDS-15 и скрининговой шкале «Возраст не помеха». Пациенты с КН ниже оценивали качество своей жизни и состояние здоровья и выше – интенсивность болевого синдрома в момент осмотра и за предшествующие 7 дней (табл. 2).

Пациенты с КН в целом чаще использовали вспомогательные средства, а их количество в расчете на одного пациента оказалось значимо больше, чем у лиц без КН (табл. 3). Пациенты с КН значительно чаще пользовались слуховым аппаратом, зубными протезами, абсорбирующим бельем и вспомогательными средствами для облегчения мобильности, но реже – ортопедическими изделиями. Различий по частоте использования очков/линз между пациентами с КН и без них не выявлено.

При проведении корреляционного анализа обнаружены преимущественно умеренные как прямые, так и обратные взаимосвязи между суммой баллов теста Мини-Ког и рядом показателей КГО (табл. 4). Слабая положительная корреляция выявлена между суммой баллов теста Мини-Ког и скоростью ходьбы, а слабые отрицательные – между суммой баллов теста Мини-Ког и самооценкой интенсивности болевого синдрома в момент осмотра и за предшествующую неделю и количеством используемых вспомогательных средств.

Таблица 3. Частота использования вспомогательных средств в зависимости от наличия или отсутствия КН у лиц в возрасте ≥65 лет (n=3545)

Table 3. Frequency of use of assistive devices depending on the presence or absence of CI in individuals aged ≥65 years (n=3545)

Показатель	КН		p
	есть (n=2157)	нет (n=1388)	
Использование вспомогательных средств, %	94,9	91,9	<0,001
Количество вспомогательных средств:			<0,001
Me [25-й; 75-й перцентили]	2 [1,5; 3]	2 [1; 3]	
M±SD	2,5±1,4	2,1±1,3	
Очки/линзы, %	79,6	81,3	0,193
Слуховой аппарат, %	9,6	4,0	<0,001
Зубные протезы, %	63,3	56,3	<0,001
Трость, %	42,5	22,4	<0,001
Костыли, %	3,1	1,4	0,001
Ходунки, %	5,8	1,2	<0,001
Инвалидное кресло, %	2,5	0,6	<0,001
Ортопедическая обувь, %	4,5	6,6	0,009
Ортопедические стельки, %	8,6	14,2	<0,001
Ортопедический корсет, %	4,3	6,0	0,021
Урологические прокладки, %	16,2	11,7	<0,001
Памперсы / впитывающие пеленки, %	8,1	3,2	<0,001
Вспомогательные средства для облегчения мобильности (трость, костыли, ходунки, инвалидное кресло), %	47,4	23,8	<0,001
Абсорбирующее белье при недержании мочи/кала (урологические прокладки, памперсы, впитывающие пеленки), %	21,0	12,9	<0,001

Таблица 4. Корреляции между суммой баллов теста Мини-Ког и показателями КГО у лиц в возрасте ≥65 лет (n=3545)

Table 4. Correlations between mini-Cog scores and Comprehensive Geriatric Assessment scores in individuals aged ≥65 years (n=3545)

Показатель	r	p
Скорость ходьбы	0,14	<0,001
Сила сжатия кисти	0,34	<0,001
Сумма баллов краткой батарее тестов физического функционирования	0,40	<0,001
Сумма баллов по опроснику «Возраст не помеха»	-0,39	<0,001
Сумма баллов по шкале GDS-15	-0,36	<0,001
Индекс Бартел	0,41	<0,001
Сумма баллов по шкале Лоутона	0,44	<0,001
Сумма баллов по шкале MNA	0,44	<0,001
Самооценка качества жизни по ВАШ	0,29	<0,001
Самооценка состояния здоровья по ВАШ	0,30	<0,001
Самооценка боли по ВАШ в момент осмотра	-0,14	<0,001
Самооценка боли по ВАШ за предшествующие 7 дней	-0,13	<0,001
Количество используемых вспомогательных средств	-0,16	<0,001

У пациентов с КН оказалась выше частота всех ГС (табл. 5), за исключением ортостатической гипотензии. Наиболее распространенными ГС оказались хронический болевой синдром (90%), базовая зависимость в повседневной жизни (72%), синдром старческой астении (72%), инструментальная зависимость в повседневной жизни (66%), вероятная депрессия (58%) и недержание мочи (53%).

Взаимосвязи между КН и другими ГС изучали при помощи однофакторного регрессионного анализа, где в качестве зависимой переменной рассматривали КН (табл. 6). Однофакторный анализ показал, что наличие данных ГС ассоциируется с увеличением риска КН в 1,3–5,8 раза.

В последующий многофакторный регрессионный анализ (с поправкой на возраст и пол) включили 13 ГС с уровнем значимости  $p < 0,05$  по результатам однофакторного регрессионного анализа. Многофакторный анализ показал, что, наряду с возрастом, шесть из них независимо ассоциированы с КН (табл. 7). Так, при повышении возраста на каждый 1 год риск КН увеличивается на 6%, а наличие ГС ассоциируется с увеличением их риска в 1,4–2,0 раза. Очередность включения переменных в модель была следующей: возраст, инструментальная зависимость в повседневной жизни, вероятная депрессия, синдром старческой астении, сенсорный дефицит, базовая зависимость в повседнев-

ной жизни, мальнутриция. Чувствительность модели составила 56%, а специфичность – 79,4%.

**Обсуждение.** По результатам нашего исследования КН были выявлены у значительного числа пожилых людей – 60,8%. Предположительно, это количество еще выше, так как почти 20% участников тестирование когнитивных функций не проводилось ввиду невозможности выполнить задание, скорее всего, по причине наличия выраженных КН. Согласно данным, полученным в нашем исследовании, КН были выявлены у 60,8% обследуемых, а выраженные нарушения – у 19,9% (балл по Мини-Ког 0 или 1). Частота КН среди пациентов пожилого возраста оказалась в действительности выше по сравнению с данными других исследований. С увеличением возраста распространенность КН значительно возрастает, что подтверждается и результатами настоящего исследования (пациенты с КН были на 6 лет старше пациентов без КН, риск КН повышался на 10% с увеличением возраста на каждый 1 год, увеличение возраста на каждые 5 лет сопровождалось повышением риска КН на 59%), что соотносится с данными других исследований [1–4]. Нужно отметить, что когнитивный статус пациентов оценивался только с помощью скрининговой шкалы Мини-Ког, которая является оптимальным выбором в общеврачебной амбулаторной практике. Большинство мировых экспертов сходятся во мнении, что Мини-Ког – идеальный инструмент для первичного выявления деменции. Важнейшее достоинства теста – его краткость. Его проведение тре-

Таблица 5. Частота ГС в зависимости от наличия или отсутствия КН у лиц в возрасте  $\geq 65$  лет ( $n=3545$ ), %

Table 5. Frequency of geriatric syndromes depending on the presence or absence of CI in persons aged  $\geq 65$  years ( $n=3545$ ), %

Показатель	КН		p
	есть ( $n=2157$ )	нет ( $n=1388$ )	
Синдром старческой астении	72,1	45,5	<0,001
Базовая зависимость в повседневной жизни	72,3	45,8	<0,001
Инструментальная зависимость в повседневной жизни	65,9	34,2	<0,001
Вероятная депрессия	58,4	33,0	<0,001
Недержание мочи	53,2	35,4	<0,001
Недержание кала	5,8	2,8	<0,001
Падения за предшествующий год	33,9	26,3	<0,001
Ортостатическая гипотензия	8,2	7,9	0,777
Дефицит слуха	15,9	5,8	<0,001
Дефицит зрения	7,5	1,4	<0,001
Сенсорный дефицит (любой)	21,2	6,8	<0,001
Мальнутриция	7,8	1,9	<0,001
Хронический болевой синдром	89,8	86,9	0,009
Пролежни	3,0	1,3	0,001

Таблица 6. Ассоциации между КН и другими ГС у лиц в возрасте  $\geq 65$  лет ( $n=3545$ ; однофакторный регрессионный анализ)

Table 6. Associations between CI and other geriatric syndromes in individuals aged  $\geq 65$  years ( $n=3545$ ; univariate regression analysis)

Факторы	ОШ (95% ДИ)	p
Хронический болевой синдром	1,32 (1,07–1,63)	0,009
Падения за предшествующий год	1,44 (1,24–1,67)	<0,001
Недержание мочи	2,08 (1,81–2,39)	<0,001
Недержание кала	2,13 (1,48–3,07)	<0,001
Пролежни	2,37 (1,40–4,00)	0,001
Вероятная депрессия	2,85 (2,47–3,28)	<0,001
Синдром старческой астении	3,09 (2,68–3,56)	<0,001
Базовая зависимость в повседневной жизни	3,09 (2,68–3,56)	<0,001
Дефицит слуха	3,10 (2,41–4,00)	<0,001
Сенсорный дефицит (любой)	3,70 (2,93–4,67)	<0,001
Инструментальная зависимость в повседневной жизни	3,71 (3,22–4,28)	<0,001
Мальнутриция	4,29 (2,84–6,47)	<0,001
Дефицит зрения	5,81 (3,60–9,40)	<0,001

**Примечание.** Здесь и в табл. 7: зависимая переменная – КН.

бует не более 3 мин, при этом показатели его чувствительности и специфичности очень высоки [13, 14]. В нашей стране использование теста Мини-Ког рекомендовано Минздравом России для скрининга КН в первичном поликлиническом звене и в центрах профилактики [15].

Было выявлено, что пациенты с КН имели более низкие рост, массу тела и ИМТ (низкая масса тела, низкий и средний уровень образования и низкие материальные возможности ассоциируются с увеличением риска КН в 1,3–2,5 раза), соответственно, среди них было больше лиц с дефицитом массы тела и меньше – с избыточной массой тела и ожирением. Более низкий рост и дефицит массы тела могут свидетельствовать о неблагоприятии в организме, связанном с заболеванием, либо эти показатели обусловлены нарушением питания вследствие социально-экономических причин (низкий уровень дохода – пенсии). Одной из причин потери массы тела у пожилых людей является недостаточное пережевывание пищи. Данная проблема может возникнуть при потере зубов, ношении некачественных зубных протезов, что в свою очередь также может быть объяснено социально-экономическим фактором (недоступность качественной стоматологической помощи). Причиной потери массы тела может также стать использование определенных медикаментов (прием мочегонных для устранения отеков и, как следствие, снижение массы тела за счет уменьшения количества жидкости в организме). Взаимосвязь КН с низким ростом, дефицитом массы тела, социально-экономическими причинами может лежать в основе формирования у данной группы пациентов синдрома старческой астении, которая сопровождается снижением физической и функциональной активности, адаптационного и восстановительного резерва организма, повышает риск развития неблагоприятных исходов [16]. В нашем исследовании было выявлено, что пациенты с КН имели более низкий социально-экономический статус: так, среди них было боль-

ше вдов и одиноких (не имеющих партнера), меньше женатых/замужних и разведенных, они чаще проживали одиноко или в интернате / доме престарелых и реже – в семье, у них был ниже уровень образования, хуже материальные возможности, они чаще имели инвалидность и реже продолжали работать, чем лица без КН. Стоит отметить, что КН и старческая астения имеют общие факторы риска, такие как возраст, низкий уровень физической активности, плохое питание, депрессия, полипрагмазия, социальные факторы (низкий уровень дохода, одинокое проживание, низкий уровень образования). Следовательно, результаты настоящего исследования вполне закономерны.

Исследование показало, что КН коррелировали с нарушением походки у участников (снижалась скорость ходьбы, пациенты чаще использовали вспомогательные средства для облегчения мобильности). Возможно, это связано с развитием апраксии ходьбы, которая часто сопровождает КН [17]. При этом раньше всего развиваются двигательные расстройства, затрагивающие сферу поддержания равновесия и ходьбу. Нарушения походки и постуральной устойчивости отмечаются более чем у 70% пациентов с сосудистым поражением головного мозга [18, 19]. Наличие нарушений походки и постуральной устойчивости упоминается в качестве одного из специфических диагностических признаков болезни Бинсвангера [20]. Под этим термином подразумеваются развернутые стадии сосудистого поражения мозга, вызванного микроангиопатией и сопровождающегося деменцией. Не вызывает сомнений влияние этих нарушений на качество жизни. Данный факт также подтверждается в нашем исследовании: пациенты с КН ниже оценивали качество своей жизни и состояние здоровья. Частым следствием нарушений равновесия и походки являются падения, травмы, перелом шейки бедра, внутричерепные кровоизлияния и другие тяжелые осложнения, что также ведет к ограничению функциональной активности пожилых людей. Аналогичная зависимость была выявлена и при анализе связи КН и тазовых расстройств (недержания мочи). В литературе также отмечается, что часто развитие КН сопровождается тазовыми расстройствами [21]. Нарушение мочеиспускания – весьма распространенное осложнение хронической недостаточности кровоснабжения головного мозга, оно отмечается на ранних стадиях заболевания у 9% больных. По мнению R. Sakakibara и соавт. [22], еще до появления нейровизуализационных признаков заболевания частота тазовых расстройств (20%) преобладает над двигательными (16%) и когнитивными (10%) нарушениями.

Пациенты с КН значительно чаще пользовались слуховым аппаратом; это, возможно, свидетельствует о наличии мультисенсорной недостаточности у данной группы испытуемых, что подтверждается многочисленными исследованиями факторов риска развития когнитивного дефицита [8]. Несомненно, что любые искажения поступающей информации, накапливающиеся по мере прохождения сигналов от рецепторного аппарата до центров первичной обработки информации, приводят к нарушениям в последующем анализе и ошибкам в принятии решений, что, собственно, и проявляется КН [23–25]. Результаты исследований позволяют говорить о том, что выявляемые нарушения в работе двух и более анализаторов и рецепторных систем, даже при отсутствии достоверных клинических проявлений, являются отражением системных процессов, протекающих

Таблица 7. Ассоциации между КН и другими ГС у лиц в возрасте ≥65 лет (n=3545; многофакторный регрессионный анализ с поправкой на возраст и пол)

Table 7. Associations between CI and other geriatric syndromes in individuals aged ≥65 years (n=3545; multivariate regression analysis adjusted for age and sex)

Предикторы	ОШ (95% ДИ)	p
Возраст как протяженная переменная	1,06 (1,05–1,07)	<0,001
Базовая зависимость в повседневной жизни	1,43 (1,21–1,69)	<0,001
Синдром старческой астении	1,51 (1,28–1,78)	<0,001
Инструментальная зависимость в повседневной жизни	1,58 (1,34–1,88)	<0,001
Вероятная депрессия	1,62 (1,38–1,90)	<0,001
Сенсорный дефицит (любой)	1,79 (1,39–2,31)	<0,001
Мальнутриция	1,99 (1,27–3,10)	0,003



в том числе и в головном мозге, а формирующийся синдром мультисенсорной недостаточности может рассматриваться в качестве предиктора и биомаркера нейродегенеративных заболеваний. Данная мультисенсорная недостаточность в свою очередь может быть причиной нарушения устойчивости и походки у пожилых испытуемых [26]. Согласно данным проекта «Глобальное бремя болезни» [27], основными причинами потерянных по причине инвалидности лет здоровой жизни в когорте лиц старше 60 лет являются: сенсорные расстройства, боль в области позвоночника, хроническая обструктивная болезнь легких, депрессия, падения, сахарный диабет, деменция и остеоартрит [28]. По данным нашего исследования, у пациентов с КН также обнаружена

достоверная связь с более выраженным болевым синдромом. Болевые ощущения могут являться причиной ограничения физической и, соответственно, социальной активности испытуемых и развития сопутствующих эмоциональных нарушений, что в свою очередь может усугубить имеющийся когнитивный дефицит или послужить причиной его развития.

**Заключение.** В исследовании ЭВКАЛИПТ впервые получены отечественные данные о распространенности и особенностях КН у лиц в возрасте  $\geq 65$  лет в общей популяции. Частота КН среди пациентов пожилого возраста оказалась выше по сравнению с данными других исследований.

## ЛИТЕРАТУРА / REFERENCES

1. GBD 2019 Dementia Forecasting Collaborators. Estimation of the global prevalence of dementia in 2019 and forecasted prevalence in 2050: an analysis for the Global Burden of Disease Study 2019. *Lancet Public Health*. 2022 Feb;7(2):e105-e125. doi: 10.1016/S2468-2667(21)00249-8. Epub 2022 Jan 6.
2. Cenko V, Ozgo E, Rapaport P, Mukadam N. Prevalence of dementia in older adults in Central and Eastern Europe: a systematic review and meta-analysis. *Psychiatry Int*. 2021;2:191-210.
3. Schwarzinger M, Dufouil C. Forecasting the prevalence of dementia. *Lancet Public Health*. 2022 Feb;7(2):e94-e95. doi: 10.1016/S2468-2667(21)00277-2. Epub 2022 Jan 6.
4. Васенина ЕЕ, Левин ОС, Сонин АГ. Современные тенденции в эпидемиологии деменции и ведении пациентов с когнитивными нарушениями. *Журнал неврологии и психиатрии им. С.С. Корсакова. Спецвыпуски*. 2017;117(6-2):87-95. doi: 10.17116/jnevro20171176287-95 [Vasenina EE, Levin OS, Sonin AG. Modern trends in epidemiology of dementia and management of patients with cognitive impairment. *Zhurnal nevrologii i psikiatrii imeni S.S. Korsakova*. 2017;117(6-2):87-95. doi: 10.17116/jnevro20171176287-95 (In Russ.)].
5. Ткачева ОН, редактор. Программа профилактики, раннего выявления, диагностики и лечения когнитивных расстройств у лиц пожилого и старческого возраста: Методические рекомендации. Москва: Прометей; 2019. 72 с. [Tkacheva ON, editor. *Programma profilaktiki, rannego vyavleniya, diagnostiki i lecheniya kognitivnykh rasstroystv u lits pozhilogo i starcheskogo vozrasta: Metodicheskiye rekomendatsii* [Program for the prevention, early detection, diagnosis and treatment of cognitive disorders in the elderly and senile age: Guidelines.]. Moscow: Prometei; 2019. 72 p. (In Russ.)].
6. Парфенов ВА, Захаров ВВ, Преображенская ИС. Когнитивные расстройства. Москва: Группа Ремедиум; 2014. [Parfenov VA, Zakharov VV, Preobrazhenskaya IS. *Kognitivnyye rasstroystva* [Cognitive disorders.]. Moscow: Remedium; 2014 (In Russ.)].
7. Palmer K, Wang HX, Bäckman L, et al. Differential evolution of cognitive impairment in nondemented older persons: results from the Kungsholmen Project. *Am J Psychiatry*. 2002 Mar;159(3):436-42. doi: 10.1176/appi.ajp.159.3.436
8. Livingston G, Huntley J, Sommerlad A, et al. Dementia prevention, intervention, and care: 2020 report of the Lancet Commission. *Lancet*. 2020 Aug 8;396(10248):413-46. doi: 10.1016/S0140-6736(20)30367-6. Epub 2020 Jul 30.
9. Верткин АЛ. Коморбидность: история, современное представление, профилактика и лечение. *Кардиоваскулярная терапия и профилактика*. 2015;14(2):74-9. doi: 10.15829/1728-8800-2015-2-74-79 [Vertkin AL. Comorbidity: history, recent views, prevention and treatment. *Kardiovaskulyarnaya terapiya i profilaktika = Cardiovascular Therapy and Prevention*. 2015;14(2):74-9. doi: 10.15829/1728-8800-2015-2-74-79 (In Russ.)].
10. Ткачева ОН, Котовская ЮВ, Рунихина НК и др. Клинические рекомендации «Старческая астения». *Российский журнал гериатрической медицины*. 2020;(1):11-46. doi: 10.37586/2686-8636-1-2020-11-46 [Tkacheva ON, Kotovskaya YuV, Runikhina NK, et al. Clinical guidelines on frailty. *Rossiyskiy zhurnal geriatricheskoy meditsiny = Russian Journal of Geriatric Medicine*. 2020;(1):11-46. doi: 10.37586/2686-8636-1-2020-11-46 (In Russ.)].
11. Ткачева ОН, Котовская ЮВ, Рунихина НК и др. Клинические рекомендации «Старческая астения». Часть 2. *Российский журнал гериатрической медицины*. 2020;(2):115-30. doi: 10.37586/2686-8636-2-2020-115-130 [Tkacheva ON, Kotovskaya YuV, Runikhina NK, et al. Clinical guidelines frailty. Part 2. *Rossiyskiy zhurnal geriatricheskoy meditsiny = Russian Journal of Geriatric Medicine*. 2020;(2):115-30. doi: 10.37586/2686-8636-2-2020-115-130 (In Russ.)].
12. Воробьева НМ, Ткачева ОН, Котовская ЮВ и др. От имени исследователей ЭВКАЛИПТ. Российское эпидемиологическое исследование ЭВКАЛИПТ: протокол и базовые характеристики участников. *Российский журнал гериатрической медицины*. 2021;1(5):35-43. doi: 10.37586/2686-8636-1-2021-35-43 [Vorobyeva NM, Tkacheva ON, Kotovskaya YuV, et al, on behalf of EVKALIPIT study. Russian epidemiological study EVKALIPIT: protocol and basic characteristics of participants. *Rossiyskiy zhurnal geriatricheskoy meditsiny = Russian Journal of Geriatric Medicine*. 2021;1(5):35-43. doi: 10.37586/2686-8636-1-2021-35-43 (In Russ.)].
13. Borson S, Scanlan JM, Chen P, Ganguli M. The Mini-Cog as a screen for dementia: validation in a population-based sample. *J Am Geriatr Soc*. 2003 Oct;51(10):1451-4. doi: 10.1046/j.1532-5415.2003.51465.x
14. Захаров ВВ. Нейропсихологические тесты. Необходимость и возможность применения. *Consilium Medicum*. 2011;13(2):98-106. [Zakharov VV. Neuropsychological tests. Necessity and applicability. *Consilium Medicum*. 2011;13(2):98-106 (In Russ.)].
15. Боголепова АН, Васенина ЕЕ, Гомзякова НА и др. Клинические рекомендации «Когнитивные расстройства у пациентов пожилого и старческого возраста». *Журнал неврологии и психиатрии им. С.С. Корсакова*. 2021;121(10-3):6-137. doi: 10.17116/jnevro20211211036 [Bogolepova AN, Vasenina EE, Gomzyakova NA, et al. Clinical Guidelines for Cognitive Disorders in Elderly and Older Patients. *Zhurnal nevrologii i psikiatrii imeni S.S. Korsakova*. 2021;121(10-3):6-137. doi: 10.17116/jnevro20211211036 (In Russ.)].
16. Vermeiren S, Vella-Azzopardi R, Beckwee D, et al; Gerontopole Brussels Study group. Frailty and the Prediction of Negative Health Outcomes: A Meta-Analysis. *J Am Med Dir Assoc*. 2016 Dec 1;17(12):1163.e1-1163.e17. doi: 10.1016/j.jamda.2016.09.010

17. Вахнина НВ, Захаров ВВ. Нарушения походки и постральной устойчивости при дисциркуляторной энцефалопатии. *Журнал неврологии и психиатрии им. С.С. Корсакова*. 2017;117(1):78-84. [Vakhnina NV, Zakharov VV. Disturbances of gait and postural stability in chronic cerebral ischemia. *Zhurnal nevrologii i psikhiiatrii imeni S.S. Korsakova*. 2017;117(1):78-84. doi: 10.17116/jnevro20171171178-84 (In Russ.)].
18. Брыжакина ВГ, Дамулин ИВ, Яхно НН. Нарушения ходьбы и равновесия при дисциркуляторной энцефалопатии. Сообщение 1. *Неврологический журнал*. 2004;9(2):11-6. [Bryzhakhina VG, Damulin IV, Yakhno NN. Gait and balance disorders in patients with dyscirculatory encephalopathy. Part 1. *Nevrologicheskii zhurnal*. 2004;9(2):11-6 (In Russ.)].
19. Дамулин ИВ, Брыжакина ВГ, Шашкова ЕВ, Яхно НН. Нарушения ходьбы и равновесия при дисциркуляторной энцефалопатии. Сообщение 2. Клинико-морфологические и МРТ сопоставления. *Неврологический журнал*. 2004;9(4):13-8. [Damulin IV, Bryzhakhina VG, Shashkova EV, Yakhno NN. Gait and balance disorders in patients with dyscirculatory encephalopathy. Part 2. Clinical-neuropsychological and MRI correlations. *Nevrologicheskii zhurnal*. 2004;9(4):13-8 (In Russ.)].
20. Bennett DA, Wilson RS, Gilley DW, Fox JH. Clinical diagnosis of Binswanger's disease. *J Neurol Neurosurg Psychiatry*. 1990 Nov;53(11):961-5. doi: 10.1136/jnnp.53.11.961
21. Парфенов ВА. Неврологические аспекты недержания мочи у пожилых людей. *Неврология, нейропсихиатрия, психосоматика*. 2013;5(1):34-8. doi: 10.14412/2074-2711-2013-2395
- [Parfenov VA. Neurological aspects of urinary incontinence in the elderly. *Nevrologiya, neyropsikhiatriya, psikhosomatika = Neurology, Neuropsychiatry, Psychosomatics*. 2013;5(1):34-8. doi: 10.14412/2074-2711-2013-2395 (In Russ.)].
22. Sakakibara R, Panicker J, Fowler CJ, et al. Vascular incontinence: incontinence in the elderly due to ischemic white matter changes. *Neurol Int*. 2012;4(2):e13. doi: 10.4081/ni.2012.e13
23. Наумов КМ, Литвиненко ИВ. Синдром мультисенсорной недостаточности – предиктор и биомаркер нейродегенеративных заболеваний. *Вестник Российской военно-медицинской академии*. 2020;71(Прил. 3):66-7. doi: 10.32863/1682-7392-2020-3-71-66-67. Доступно по ссылке: <https://medum.org/upload/files/prog/2020/1311/Вестник%20РВМА%202020%20Приложение%203%20Материалы%20конференции.pdf> [Naumov KM, Litvinenko IV. Multisensory deficiency syndrome is a predictor and biomarker of neurodegenerative diseases. *Vestnik Rossiyskoy voyenno-meditsinskoy akademii*. 2020;71(Suppl. 3):66-7. doi: 10.32863/1682-7392-2020-3-71-66-67. Available from: <https://medum.org/upload/files/prog/2020/1311/Вестник%20РВМА%202020%20Приложение%203%20Материалы%20конференции.pdf> (In Russ.)].
24. Simarev AN. Mechanisms of visual agnosia in patients with Alzheimers disease. In: Simarev AN, Naumov KM, Markin KV, et al. *Neural Networks and Neurotechnologies*. St. Petersburg; 2019. P. 275-83.
25. Литвиненко ИВ, Бойко ЭВ, Дынин ПС и др. Морфологические изменения зрительного анализатора и нарушение зрительно-пространственного восприятия при болезни Паркинсона. *Вестник Санкт-Петербургского университета*. 2017;11(3):35-48. [Litvinenko IV, Boyko EV, Dynin PS, et al. Morphological changes of the visual analyzer and disturbance of visual-spatial perception in Parkinson's disease. *Vestnik Sankt-Peterburgskogo universiteta*. 2017;11(3):35-48 (In Russ.)].
26. Замерград МВ. Нарушения равновесия у пожилых. *Неврология, нейропсихиатрия, психосоматика*. 2012;4(1):101-5. doi: 10.14412/2074-2711-2012-371 [Zamergrad MV. Imbalances in the elderly. *Nevrologiya, neyropsikhiatriya, psikhosomatika = Neurology, Neuropsychiatry, Psychosomatics*. 2012;4(1):101-5. doi: 10.14412/2074-2711-2012-371 (In Russ.)].
27. Всемирный доклад о старении и здоровье. ВОЗ, 2016. Доступно по ссылке: [http://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/186463/9789244565049\\_rus.pdf;jsessionid=69BBD2B3087BD5BE331FEFC60BB58D60?sequence=10](http://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/186463/9789244565049_rus.pdf;jsessionid=69BBD2B3087BD5BE331FEFC60BB58D60?sequence=10) [Vsemirnyy doklad o starenii i zdorov'ye. VOZ, 2016. Available from: [http://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/186463/9789244565049\\_rus.pdf;jsessionid=69BBD2B3087BD5BE331FEFC60BB58D60?sequence=10](http://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/186463/9789244565049_rus.pdf;jsessionid=69BBD2B3087BD5BE331FEFC60BB58D60?sequence=10) (In Russ.)].
28. Колоколов ОВ, Салина ЕА, Колоколова АМ. Боль, падения, ограничение двигательной активности и недостаточность питания как взаимосвязанные факторы риска инвалидизации лиц пожилого возраста: возможности коррекции. *РМЖ*. 2020;(8):30-6. [Kolokolov OV, Salina EA, Kolokolova AM. Pain, fallings, motor activity limitation and malnutrition as interrelated risk factors for disability in the elderly: ways for correction. *RMJ*. 2020;(8):30-6 (In Russ.)].

Поступила/отрецензирована/принята к печати

Received/Reviewed/Accepted

01.04.2022/19.05.2022/23.05.2022

#### Заявление о конфликте интересов/Conflict of Interest Statement

Статья спонсируется компанией «РОШ». Конфликт интересов не повлиял на результаты исследования. Авторы несут полную ответственность за предоставление окончательной версии рукописи в печать. Все авторы принимали участие в разработке концепции статьи и написании рукописи. Окончательная версия рукописи была одобрена всеми авторами.

This article has been supported by Roche. The conflict of interest has not affected the results of the investigation. The authors are solely responsible for submitting the final version of the manuscript for publication. All the authors have participated in developing the concept of the article and in writing the manuscript. The final version of the manuscript has been approved by all the authors.

Мхитарян Э.А. <http://orcid.org/0000-0003-2597-981X>  
 Воробьева Н.М. <http://orcid.org/0000-0002-6021-7864>  
 Ткачева О.Н. <http://orcid.org/0000-0002-4193-688X>  
 Котовская Ю.В. <http://orcid.org/0000-0002-1628-5093>  
 Коберская Н.Н. <http://orcid.org/0000-0002-3110-4764>  
 Селезнева Е.В. <http://orcid.org/0000-0001-6623-6815>  
 Овчарова Л.Н. <http://orcid.org/0000-0002-7266-707X>