

УДК 612.648.1+617.75
DOI 10.24412/2312-2935-2025-5-200-216

АРТЕРИАЛЬНАЯ ГИПЕРТЕНЗИЯ КАК ФАКТОР РИСКА РАЗВИТИЯ ДЕПРЕССИВНЫХ СИМПТОМОВ У ПОЖИЛЫХ ЛЮДЕЙ С НАРУШЕНИЕМ ЗРЕНИЯ

**И.Л. Кляритская¹, О.Н. Крючкова¹, С.А. Чепурненко², Г.В. Шавкута², В.И. Баранов³,
Н.В. Воронина⁴, Т.Б. Агиевич⁴, В.Н. Белов⁵, В.Г. Донцов⁵**

¹ФГАОУ ВО «Крымский федеральный университет имени В.И. Вернадского», Ордена Трудового Красного Знамени Медицинский институт имени С.И. Георгиевского, г. Симферополь

²ФГБОУ ВО «Ростовский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации, г. Ростов-на-Дону

³ФГБОУ ВО «Курский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации, г. Курск

⁴ФГБОУ ВО «Дальневосточный государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации, г. Хабаровск

⁵ФГБОУ ВО «Воронежский государственный медицинский университет имени Н.Н. Бурденко» Министерства здравоохранения Российской Федерации, г. Воронеж

Артериальная гипертензия, депрессия, когнитивные нарушения часто встречаются у пожилых с нарушением зрения, при этом артериальная гипертензия затрагивает более 50% людей старше 60 лет. Депрессия, возникшая поздно, связана с факторами риска сосудистых заболеваний и изменениями в белом веществе мозга, влияя на уровень здоровья и физическую активность. У пациентов с артериальной гипертензией и нарушением зрения выявлены специфические поражения белого вещества, что может указывать на взаимосвязь с деменцией. Раннее лечение факторов риска сердечно-сосудистых заболеваний может предотвратить проявления депрессии в пожилом возрасте.

Цель исследования — определить, является ли артериальная гипертензия независимым фактором, предсказывающим симптомы депрессии, в выборке пожилых людей с нарушением зрения.

Материалы и методы. Базовое исследование было проведено в 2023 году, а последующее — в 2024 году. Данные были получены в ходе индивидуальных опросов, содержащих информацию о состоянии здоровья, симптомах депрессии, когнитивных способностях и антропометрических измерениях. Артериальная гипертензия определялась по ответам участников на вопросы о диагнозе и лечении. Депрессивные симптомы оценивались с помощью модифицированной версии шкалы депрессии Центра эпидемиологических исследований (CES-D). Для анализа использовались модели бинарной логистической регрессии.

Результаты и обсуждение. В исследовании приняли участие 328 человек, средний возраст которых составил $68,4 \pm 6,9$ лет. Результаты показали, что более половины участников (57,2%) оценили свое здоровье как плохое, а 34,2% сообщили о падениях за последние два года. Значительная доля респондентов (24,3%) страдала от когнитивных нарушений, что подчеркивает необходимость комплексного подхода к оценке здоровья. Анализ данных показал, что пожилые пациенты с артериальной гипертензией имеют более высокую долю плохой самооценки здоровья (67,1% против 51,5%) и чаще сообщают о падениях (38,9% против 31,6%). Также наблюдается высокая распространенность сопутствующих

заболеваний, таких как сахарный диабет (19,7% против 12,0%) и ишемическая кардиопатия (5,9% против 1,9%). Модель множественной регрессии выявила, что артериальная гипертензия является значимым независимым фактором риска возникновения депрессивных симптомов ($\beta=0,290$, $p<0,01$). Наличие сопутствующих заболеваний, таких как сахарный диабет и ишемическая кардиопатия, а также низкая самооценка здоровья и частые падения, также увеличивают риск депрессии.

Заключение. Результаты исследования подчеркивают необходимость комплексного подхода к лечению и профилактике артериальной гипертензии и депрессивных симптомов у пожилых людей с нарушением зрения. Учитывая высокую распространенность как артериальной гипертензии, так и депрессии среди пожилых людей, важно внедрять стратегии, которые будут способствовать не только физическому, но и психическому благополучию. Эти меры могут значительно улучшить качество жизни пожилых людей и снизить риск развития серьезных заболеваний в будущем.

Ключевые слова: артериальная гипертензия, синдромы депрессии, депрессия, пожилые, нарушения зрения

ARTERIAL HYPERTENSION AS A RISK FACTOR FOR THE DEVELOPMENT OF DEPRESSIVE SYMPTOMS IN ELDERLY PEOPLE WITH VISUAL IMPAIRMENT

I.L. Klaritskaya¹, O.N. Kryuchkova¹, S.A. Chepurnenko², G.V. Shavkuta², V.I. Baranov³, N.V. Voronina⁴, T.B. Agievich⁴, V.N. Belov⁵, V.G. Dontsov⁵

¹*V.I. Vernadsky Crimean Federal University, Order of the Red Banner of Labor, S.I. Georgievsky Medical Institute, Simferopol*

²*Rostov State Medical University of the Ministry of Health of the Russian Federation, Rostov-on-Don*

³*Kursk State Medical University of the Ministry of Health of the Russian Federation, Kursk*

⁴*Far Eastern State Medical University of the Ministry of Health of the Russian Federation, Khabarovsk*

⁵*Voronezh State Medical University named after N.N. Burdenko, Ministry of Health of the Russian Federation, Voronezh*

Arterial hypertension, depression, and cognitive impairments are common in the elderly with visual impairment, while hypertension affects more than 50% of people over 60 years of age. Depression that occurs late is associated with risk factors for vascular diseases and changes in the white matter of the brain, affecting the level of health and physical activity. Specific white matter lesions have been identified in patients with hypertension and visual impairment, which may indicate a relationship with dementia. Early treatment of risk factors for cardiovascular diseases can prevent symptoms of depression in old age.

The aim of the study was to determine whether arterial hypertension is an independent predictor of depression symptoms in a sample of elderly people with visual impairment.

Materials and methods. The baseline study was conducted in 2023, and the follow-up in 2024. The data were obtained through individual surveys containing information on health status, symptoms of depression, cognitive abilities, and anthropometric measurements. Arterial hypertension was determined by the participants' responses to questions about diagnosis and treatment. Depressive symptoms were assessed using a modified version of the depression scale of

the Center for Epidemiological Studies (CES-D). Binary logistic regression models were used for the analysis.

Results and discussion. The study involved 328 people with an average age of 68.4 ± 6.9 years. The results showed that more than half of the participants (57.2%) rated their health as poor, and 34.2% reported falls over the past two years. A significant proportion of respondents (24.3%) suffered from cognitive impairments, which underscores the need for an integrated approach to health assessment. Data analysis showed that elderly patients with hypertension have a higher proportion of poor self-assessment of health (67.1% vs. 51.5%) and are more likely to report falls (38.9% vs. 31.6%). There is also a high prevalence of concomitant diseases such as diabetes mellitus (19.7% vs. 12.0%) and ischemic cardiopathy (5.9% vs. 1.9%). The multiple regression model revealed that arterial hypertension is a significant independent risk factor for depressive symptoms ($\beta=0.290$, $p<0.01$). The presence of concomitant diseases such as diabetes mellitus and ischemic cardiopathy, as well as low self-esteem of health and frequent falls, also increase the risk of depression.

Conclusion. The results of the study emphasize the need for an integrated approach to the treatment and prevention of hypertension and depressive symptoms in the elderly with visual impairment. Given the high prevalence of both hypertension and depression among the elderly, it is important to implement strategies that will promote not only physical but also mental well-being. These measures can significantly improve the quality of life of the elderly and reduce the risk of developing serious diseases in the future.

Key words: arterial hypertension, depression syndromes, depression, elderly, visual impairment

Распространенной проблемой со здоровьем у пожилых людей с нарушением зрения является артериальная гипертензия, распространенность которой среди взрослых в возрасте 60 лет и старше превышает 50%. Аналогичным образом, симптомы депрессии также широко распространены среди пожилых людей с нарушением зрения [1], а их позднее появление связано с несколькими факторами риска сосудистых заболеваний и изменениями в белом веществе головного мозга. Депрессия и симптомы депрессии связаны со снижением уровня здоровья, физической активности и инвалидностью, и их влияние может быть даже более значительным, чем влияние хронических заболеваний.

В последнее время была отмечена связь между гипертонической болезнью и деменцией с тельцами Леви, и у пожилых пациентов с нарушением зрения и с артериальной гипертензией, страдающих депрессией с поздним началом или депрессивными симптомами, чаще описываются специфические поражения белого вещества [1, 2]. Согласно концепции «сосудистой депрессии», микрососудистые заболевания головного мозга приводят к структурным и когнитивным нарушениям. Сосудистые заболевания, в том числе артериальная гипертензия, часто встречаются при депрессии с поздним началом. Однако причинно-следственная связь между гипертонической болезнью и деменцией с тельцами Леви остаётся неясной и спорной [1]. Если эта взаимосвязь будет доказана, то программы,

направленные на раннее лечение факторов риска сердечно-сосудистых заболеваний и артериальной гипертензии, могут стать стратегией для предотвращения симптомов депрессии, возникающих в позднем возрасте.

Цель исследования — определить, является ли артериальная гипертензия независимым фактором, предсказывающим симптомы депрессии, в выборке пожилых людей с нарушением зрения.

Материалы и методы. Базовое исследование было проведено в 2023 году, а последующее — в 2024 году. Данные считаются репрезентативной выборкой (n=328) пожилых людей с различными патологиями органов зрения в возрасте 60 лет и старше. В выборку входили жители как городских, так и сельских районов. Данные были получены в ходе индивидуальных опросов. Они содержат информацию, предоставленную респондентами, о состоянии здоровья (функциональном статусе и здоровом образе жизни, доступе к медицинским услугам, симптомах депрессии, когнитивных способностях и антропометрических измерениях. Кроме того, в исследовании учитываются демографические данные, к ним относятся возраст (в годах), пол, проживание в одиночестве (да или нет).

Депрессивные симптомы определялись с помощью модифицированной версии шкалы депрессии Центра эпидемиологических исследований (CES-D). Этот опросник состоит из девяти пунктов, в котором оценивается, как люди чувствовали себя в течение последней недели. Этот инструмент был значительно связан с клиническим диагнозом депрессии (Диагностическое и статистическое руководство по психическим расстройствам, DSM-IV) и с 15-пунктовой шкалой гериатрической депрессии (GDS).

Внутренняя согласованность была достаточной (коэффициент альфа: 0,74), а надёжность повторного тестирования была превосходной (коэффициент межклассовой корреляции: 0,933). Пороговый уровень $\geq 5/9$ баллов указывает на «депрессивные симптомы» с чувствительностью 80,7% и специфичностью 68,7%. Те, кто набрал менее 5 баллов, считались не имеющими депрессивных симптомов. В анализе множественной регрессии эта переменная рассматривалась как бинарная.

Участников спрашивали, есть ли у них подтвержденный врачом диагноз «диабет», «инфаркт миокарда» или «стенокардия», «инфаркт» или «артрит». Также они сообщали о наличии или отсутствии падений за последние два года.

Когнитивные нарушения оценивались с помощью краткой версии кросс-культурного когнитивного теста (CCCE) [3, 4]. CCCE включает пять заданий, оценивающих различные

когнитивные сферы: вербальную первичную память, вербальную вторичную память, конструктивную практику, зрительную память и зрительное сканирование. Когнитивный диагноз был поставлен группой гериатров и нейропсихологов, не знавших результатов СССЕ. Чувствительность и специфичность были оценены для разного количества проваленных тестов. Провал двух или более тестов считался лучшим порогом отсечения (чувствительность: 84,2%, специфичность: 100%).

Переменные описываются с помощью среднего арифметического и стандартного отклонения (SD) или частоты и доли, где это уместно. Участники, у которых на момент начала исследования не было симптомов депрессии, были обследованы повторно через два года, и была установлена частота возникновения симптомов депрессии за два года. В зависимости от характеристик каждой переменной использовались следующие статистические процедуры: критерий хи-квадрат для качественных данных или критерий Стьюдента для непрерывных переменных. Для анализа влияния артериальной гипертензии на частоту возникновения симптомов депрессии за два года использовались модели бинарной логистической регрессии [4, 5]. Во второй модели был использован множественный логистический регрессионный анализ для изучения влияния артериальной гипертензии с поправкой на множественные ковариаты, полученные на исходном уровне, которые были отобраны на основе одномерного анализа, где были сохранены те, у кого были самые низкие значения p (социально-демографические данные, хронические заболевания, когнитивный статус, образ жизни). Все статистические тесты проводились на уровне значимости 0,05, и были указаны 95% доверительные интервалы. Статистические тесты проводились с помощью программного обеспечения SPSS для Windows®.

Результаты и обсуждение. В таблице 1 представлены демографические характеристики и состояние здоровья участников исследования на начальном этапе. Она содержит ключевую информацию о половой принадлежности, семейном положении, самооценке здоровья, а также о наличии различных заболеваний и функциональных дефицитов. Эти данные являются важными для понимания контекста, в котором исследуются нарушения зрения, и могут помочь выявить потенциальные взаимосвязи между состоянием здоровья и функциональными ограничениями. В исследовании приняли участие 328 человек. Общие характеристики участников представлены в таблице 1. Средний возраст составил 68,4 \pm 6,9 лет, 47,9% участников были женщинами, а 52,1% мужчинами.

Таблица 1

Демографические характеристики и состояние здоровья на начальном этапе (n = 328)

<i>Переменная</i>	<i>n (%)</i>
Пол	
Мужчина	171 (52,1)
Женщина	157 (47,9)
Семейное положение	
Замужем/женат	221 (67,2)
Нет	107 (32,8)
Самооценка здоровья	
Плохая	188 (57,2)
Хорошая	140 (42,8)
Падения за последние 2 года	
Да	112 (34,2)
Нет	216 (65,8)
Когнитивные нарушения	
Да	80 (24,3)
Нет	248 (75,7)
Недержание мочи	
Да	21 (6,5)
Нет	307 (93,5)
Артериальная гипертензия	
Да	117 (36,6)
Нет	211 (63,4)
Сахарный диабет	
Да	49 (14,8)
Нет	279 (85,2)

Ишемическая кардиопатия	
Да	11 (3,4)
Нет	317 (96,6)
Инсульт	
Да	9 (2,6)
Нет	319 (97,4)
Артрит	
Да	67 (20,2)
Нет	261 (79,8)

Анализ данных показывает, что более половины респондентов (57,2%) оценили свое здоровье как плохое, что может указывать на наличие серьезных проблем, требующих внимания. Значительная доля участников (34,2%) сообщила о падениях за последние два года, что может быть связано с нарушениями зрения и другими факторами риска. Кроме того, 24,3% респондентов страдают от когнитивных нарушений, что подчеркивает необходимость комплексного подхода к оценке здоровья, поскольку когнитивные функции могут влиять на способность справляться с повседневными задачами и обеспечивать безопасность.

Также стоит обратить внимание на то, что многие участники имеют сопутствующие заболевания, такие как артериальная гипертензия 36,6% и сахарный диабет 14,8%, которые часто ассоциируются с нарушениями зрения. Эти факторы могут оказывать значительное влияние на общее качество жизни и зрительные функции. Наличие когнитивных нарушений и частые падения подчеркивают необходимость дальнейшего изучения взаимосвязей между этими аспектами здоровья и состоянием зрения.

В таблице 2 представлены демографические характеристики и состояние здоровья пожилых пациентов с нарушением зрения в зависимости от наличия или отсутствия артериальной гипертензии и симптомов депрессии. Эти данные позволяют оценить, как артериальная гипертензия и депрессивные симптомы влияют на общее состояние здоровья и качество жизни пожилых людей с нарушениями зрения.

Анализ данных показывает, что пожилые пациенты с нарушением зрения и с артериальной гипертензией имеют более высокую долю плохой самооценки здоровья 67,1% против 51,5% у пожилых людей без артериальной гипертензии и чаще сообщают о падениях за последние два года 38,9% против 31,6%. Также наблюдается значительное различие в

распространенности когнитивных нарушений между группами: 25,8% пациентов с артериальной гипертензией и 24,6% без артериальной гипертензии. В то же время, среди пациентов с симптомами депрессии, 68,4% сообщают о плохом состоянии здоровья, что значительно выше по сравнению с 52,7% у тех, кто не испытывает депрессивных симптомов.

Таблица 2

Демографические характеристики и состояние здоровья в зависимости от наличия или отсутствия артериальной гипертензии и симптомов депрессии

<i>Переменная</i>	<i>Пожилые пациенты с нарушением зрения и без артериальной гипертензии n=208 (63,4%)</i>	<i>Пожилые пациенты с нарушением зрения и с артериальной гипертензией n=120 (36,6%)</i>	<i>p</i>	<i>Пожилые пациенты с нарушением зрения и без симптомов депрессии n=234 (71,3%)</i>	<i>Пожилые пациенты с нарушением зрения и с симптомами депрессии n=94 (28,7%)</i>	<i>p</i>
Возраст (M±SD)	68,5±6,9	68,3±6,2	<0,05	68,1±6,5	69,3±7,3	<0,05
Мужчины, %	57,6	42,6	<0,01	55,3	44,0	<0,01
Женщины, %	42,4	57,4	<0,01	44,7	56,0	<0,01
Семейное положение (нет партнера), %	31,1	35,8	>0,05	31,8	35,3	>0,05
Плохая самооценка здоровья, %	51,5	67,1	<0,01	52,7	68,4	<0,01
Падения за последние два года, %	31,6	38,9	<0,01	31,7	40,6	<0,01
Когнитивные нарушения, %	24,6	25,8	>0,05	22,7	31,1	<0,01
Недержание мочи, %	5,9	7,5	>0,05	5,9	8,0	>0,05
Артериальная гипертензия, %	—	—	—	34,7	41,5	<0,01
Сахарный диабет, %	12,0	19,7	<0,01	14,6	15,4	>0,05
Ишемическая кардиопатия, %	1,9	5,9	<0,01	3,6	2,8	>0,05
Инсульт, %	1,6	4,4	<0,01	2,1	3,8	>0,05
Артрит, %	17,1	25,6	<0,01	18,2	25,1	<0,01

Кроме того, пациенты с артериальной гипертензией также имеют более высокие показатели по таким заболеваниям, как сахарный диабет 19,7% против 12,0% и ишемическая кардиопатия 5,9% против 1,9%. Эти результаты подчеркивают важность комплексного подхода к оценке здоровья пожилых людей с нарушениями зрения, учитывая не только зрительные функции, но и сопутствующие заболевания, такие как артериальная гипертензия и депрессия.

Таблица 3

Модель множественной регрессии, демонстрирующая независимую связь артериальной гипертензии с возникновением депрессивных симптомов после последовательного добавления потенциальных искажающих факторов

Признак	β	ошибка β	Отношение шансов	Доверительный интервал 95%	p
Нескорректированный	0,290	0,079	1,36	с 1,14 по 1,56	<0,01
Скорректировано по: Возрасту	0,297	0,079	1,35	от 1,15 до 1,57	>0,05
Полу	0,235	0,081	1,26	с 1,08 по 1,48	<0,01
Семейному положению	0,176	0,086	1,19	с 1,01 по 1,41	>0,05
Самооценке состояния здоровья	0,200	0,083	1,22	с 1,04 по 1,44	<0,01
Падениям за последние 2 года	0,182	0,085	1,20	с 1,02 по 1,42	<0,01
Когнитивным нарушениям	0,181	0,085	1,20	с 1,02 по 1,42	>0,05
Недержанию мочи	0,176	0,086	1,19	с 1,01 по 1,40	>0,05
Сахарному диабету	0,201	0,083	1,22	с 1,04 по 1,44	<0,01
Ишемической кардиопатии	0,192	0,085	1,21	с 1,02 по 1,43	<0,01
Инсульту	0,177	0,086	1,19	с 1,01 по 1,41	<0,01
Артриту	0,185	0,084	1,21	с 1,02 по 1,41	<0,01

Сравнение с пациентами, испытывающими симптомы депрессии, показывает, что 68,4% из них сообщают о плохом состоянии здоровья, что значительно выше по сравнению с

52,7% у тех, кто не испытывает депрессивных симптомов. Кроме того, среди пациентов с депрессией также наблюдается более высокая частота падений 40,6% против 31,7% и когнитивных нарушений 31,1% против 22,7%.

В таблице 3 представлена модель множественной регрессии, которая демонстрирует независимую связь артериальной гипертензии с возникновением депрессивных симптомов. Модель была построена с учетом последовательного добавления потенциальных искажающих факторов, что позволяет более точно оценить влияние артериальной гипертензии на депрессивные симптомы.

Результаты анализа показывают, что несоответствующий уровень самооценки здоровья и наличие сопутствующих заболеваний значительно увеличивают риск возникновения депрессивных симптомов у пациентов с артериальной гипертензией. Например, несоответствующий уровень самооценки состояния здоровья ($\beta=0,200$, $p<0,01$) и наличие сахарного диабета ($\beta=0,201$, $p<0,01$) оказывают значительное влияние на вероятность развития депрессии.

Также стоит отметить, что пациенты, сообщающие о падениях за последние два года, имеют более высокий риск возникновения депрессивных симптомов ($\beta=0,182$, $p<0,01$). В то же время, такие факторы, как пол и семейное положение, не оказали значительного влияния на связь между артериальной гипертензией и депрессивными симптомами.

Кроме того, результаты показывают, что наличие ишемической кардиопатии ($\beta=0,192$, $p<0,01$) и инсульта ($\beta=0,177$, $p<0,01$) также связано с повышенным риском депрессивных симптомов. Эти данные подчеркивают важность комплексного подхода к оценке здоровья пожилых людей с артериальной гипертензией, учитывая как физическое, так и психическое состояние.

Таким образом, результаты модели множественной регрессии подчеркивают необходимость ранней диагностики и комплексного лечения артериальной гипертензии и сопутствующих заболеваний, а также мониторинга психического здоровья у пожилых пациентов [6, 7, 8]. Это позволит улучшить качество жизни и снизить риск развития депрессивных симптомов, что является важным аспектом в уходе за данной группой населения.

Это исследование показывает, что при многофакторном анализе артериальная гипертензия является независимым фактором, влияющим на появление симптомов депрессии у пожилых людей с нарушением зрения.

Одно из предыдущих исследований показало [9], что гипертоническая болезнь (по данным самоотчета) независимо связана с деменцией после поправки на когнитивные нарушения и инвалидность, некоторые авторы изучили взаимосвязь между деменцией с тельцами Леви и с факторами риска [10, 11]. Их анализ показал положительную связь между количеством факторов риска сердечно-сосудистых заболеваний (таких как артериальная гипертензия или гиперхолестеринемия) и более высоким показателем GDS. Аналогичным образом, исследование методом «случай-контроль» показало, что в группах с депрессией (по DSM-IV) значительно больше факторов риска и/или сосудистых заболеваний.

Биологические причины депрессивных симптомов, возникающих в позднем возрасте, такие как нарушения мозгового кровообращения, по-видимому, встречаются чаще, чем психологические или социальные причины [12]. Например, атеросклероз связывают с депрессией в пожилом возрасте. Однако это не единственный задействованный механизм. По сравнению с другими факторами риска сердечно-сосудистых заболеваний (такими как диабет), гипертоническая болезнь также вызывает изменения в мелких кровеносных сосудах головного мозга, которые заключаются в замещении гладкой мускулатуры фиброзно-гиалиновым материалом, что в конечном итоге приводит к утолщению стенки сосуда, а иногда и к сужению просвета и поражению белого вещества. Таким образом, поражение белого вещества может быть нейроанатомической основой связи между гипертонической болезнью и депрессивными симптомами. Исследование сердечно-сосудистого здоровья показало, что как наличие гипертонической болезни на начальном этапе, так и высокое артериальное давление, измеренное при медицинском осмотре, независимо связаны с наличием и тяжестью поражений белого вещества. Другие исследования показали, что патологические механизмы гипертонической болезни и другие факторы риска [13, 14] по-разному влияют на неблагоприятные последствия для здоровья, которые изучили перспективные связи между атеросклерозом и деменцией с тельцами Леви [15]. Линейные смешанные модели не выявили связи между атеросклерозом и деменцией с тельцами Леви ни в поперечном, ни в продольном анализе, но связь между атеросклерозом и когнитивными нарушениями существовала. Таким образом, возможно, что развитие деменции с тельцами Леви у участников с артериальной гипертензией может быть связано с прямым воздействием гипертонической болезни на белое вещество.

Заключение. В данном исследовании была проанализирована взаимосвязь между артериальной гипертензией и развитием депрессивных симптомов у пожилых людей с нарушением зрения. Результаты показали, что артериальная гипертензия является значимым

независимым фактором риска, способствующим возникновению депрессивных симптомов в данной группе населения. Это подчеркивает важность комплексного подхода к оценке и лечению здоровья пожилых людей, особенно тех, кто страдает от нарушений зрения.

Показывая, что артериальная гипертензия приводит к развитию деменции у пожилых людей с нарушениями зрения, необходимо принимать меры по эффективному лечению артериальной гипертензии, заниматься факторами риска сердечно-сосудистых заболеваний в среднем возрасте, чтобы предотвратить многие гериатрические синдромы, которые могут произойти в более позднем возрасте.

Список литературы

1. Parravano M., Petri D., Maurutto E., Lucenteforte E., Menchini F., Lanzetta P., et al. Association between visual impairment and depression in patients attending eye clinics: a meta-analysis. *JAMA Ophthalmol.* 2021;139:753–61. DOI:10.1001/jamaophthalmol.2021.1557.
2. Гурко Т.С., Агарков Н.М., Лев И.В. Особенности постуральных нарушений и связей с системой комплемента крови при синдроме падений у пожилых. Научные результаты биомедицинских исследований. 2022; 8(2):259-267.
3. Cockerham K.P., Padnick-Silver L., Stuertz N., Francis-Sedlak M., Holt R.J. Quality of life in patients with chronic thyroid eye disease in the United States. *Ophthalmol Ther.* 2021;10:975–87. DOI:10.1007/s40123-021-00385-8.
4. Levis B., Yan X.W., He C., Sun Y., Benedetti A., Thombs B.D. Comparison of depression prevalence estimates in meta-analyses based on screening tools and rating scales versus diagnostic interviews: a meta-research review. *BMC Med.* 2019;17:65. DOI:10.1186/s12916-019-1297-6.
5. Агарков Н.М., Головченко О.В., Охотников О.И. Совершенствование диагностики острого эндометрита на основе моделирования и кластерного анализа параметров местного иммунитета. Клиническая лабораторная диагностика. 2018; 63(4):239-242.
6. Demmin D.L., Silverstein S.M. Visual impairment and mental health: unmet needs and treatment options. *Clin Ophthalmol.* 2020;14:4229–51. DOI:10.2147/OPTH.S258783.
7. Кореневский Н.А., Лукьяшов М.И., Артеменко М.В. Синтез гибридных нечетких решающих правил для классификации клинических вариантов течения генитального герпеса на основе моделей системных взаимосвязей. Фундаментальные исследования. 2014; 10-5:901-907.

8. Лев И.В., Агарков Н.М., Стародубцева Л.В. Гериатрическая тактика ведения пациентов с диабетической ретинопатией. Научные результаты биомедицинских исследований. 2023; 9(1):129-141.
9. Zhong B.L., Luo W., Xu Y.M., Li W.X., Chen W.C., Liu L.F. Major depressive disorder in Chinese persons with speech disability: high rates of prevalence and perceived need for mental health care but extremely low rate of use of mental health services. *J Affect Disord.* 2020;263:25–30. DOI:10.1016/j.jad.2019.11.123.
10. Агарков Н.М., Такенков Б.Ю., Кита Д.А. Рационализация дифференциальной диагностики рака яичников и хронического сальпингита по параметрам дезинтеграции и сетевого моделирования изменения кровотока в маточных и яичниковых артериях и венах. *Вопросы онкологии.* 2017; 63(5):766-769.
11. Choi S.U., Chun Y.S., Lee J.K., Kim J.T., Jeong J.H., Moon N.J. Comparison of vision-related quality of life and mental health between congenital and acquired low-vision patients. *Eye.* 2019;33:1540–6. DOI:10.1038/s41433-019-0439-6.
12. Liu Z.H., Chen C.Z., Gao C., Zhou D.Y. Prevalence and correlates of depressive symptoms among Chinese patients with cataracts treated in tertiary general hospitals. *PeerJ.* 2020;8:e9397. DOI:10.7717/peerj.9397.
13. Агарков Н.М., Агаркова В.Н., Аксенов В.В. Рационализация лабораторной диагностики острого сальпингита по информативным параметрам гуморального иммунитета. *Клиническая лабораторная диагностика.* 2022; 69(11):690-693.
14. Kim H., Koo H., Han E. Socioeconomic and physical health status changes after visual impairment in Korea using difference-in-difference estimations. *Sci Rep.* 2021;11:820. DOI:10.1038/s41598-020-79760-7.
15. Zhong B.L., Ruan Y.F., Xu Y.M., Chen W.C., Liu L.F. Prevalence and recognition of depressive disorders among Chinese older adults receiving primary care: a multi-center cross-sectional study. *J Affect Disord.* 2020;260:26–31. DOI:10.1016/j.jad.2019.09.011.

References

1. Parravano M., Petri D., Maurutto E., Lucenteforte E., Menchini F., Lanzetta P., et al. Association between visual impairment and depression in patients attending eye clinics: a meta-analysis. *JAMA Ophthalmol.* 2021;139:753–61. DOI:10.1001/jamaophthalmol.2021.1557.
2. Gurko T.S., Agarkov N.M., Lev I.V. Osobennosti postural'nykh narusheniy i svyazey s sistemoy komplemente krovi pri sindrome padeniya u pozhilykh [Features of postural disorders and

connections with the complement system in blood in elderly patients with falls syndrome]. Nauchnye rezul'taty biomedsinskikh issledovaniy [Scientific Results of Biomedical Research]. 2022; 8(2):259-267. (In Russian).

3. Cockerham K.P., Padnick-Silver L., Stuertz N., Francis-Sedlak M., Holt R.J. Quality of life in patients with chronic thyroid eye disease in the United States. *Ophthalmol Ther.* 2021;10:975–87. DOI:10.1007/s40123-021-00385-8.

4. Levis B., Yan X.W., He C., Sun Y., Benedetti A., Thombs B.D. Comparison of depression prevalence estimates in meta-analyses based on screening tools and rating scales versus diagnostic interviews: a meta-research review. *BMC Med.* 2019;17:65. DOI:10.1186/s12916-019-1297-6.

5. Agarkov N.M., Golovchenko O.V., Okhotnikov O.I. Sovershenstvovanie diagnostiki ostrogo endometrita na osnove modelirovaniya i klasternogo analiza parametrov mestnogo immuniteta [Improvement of acute endometritis diagnostics based on modeling and cluster analysis of local immunity parameters]. *Klinicheskaya laboratornaya diagnostika* [Clinical Laboratory Diagnostics]. 2018; 63(4):239-242. (In Russian).

6. Demmin D.L., Silverstein S.M. Visual impairment and mental health: unmet needs and treatment options. *Clin Ophthalmol.* 2020;14:4229–51. DOI:10.2147/OPTH.S258783.

7. Korenevskiy N.A., Lukyashov M.I., Artemenko M.V. Sinthez gibriznykh nechetkikh reshayushchikh pravil dlya klassifikatsii klinicheskikh variantov techeniya genital'nogo gerpesa na osnove modeley sistemnykh vzaimosvyazey [Synthesis of hybrid fuzzy decision rules for the classification of clinical variants of genital herpes based on models of systemic interconnections]. *Fundamental'nye issledovaniya* [Fundamental Research]. 2014; 10-5:901-907. (In Russian).

8. Lev I.V., Agarkov N.M., Starodubtseva L.V. Geriatriceskaya taktika vedeniya patsientov s diabeticheskoy retinopatiyey [Geriatric tactics for managing patients with diabetic retinopathy]. Nauchnye rezul'taty biomedsinskikh issledovaniy [Scientific Results of Biomedical Research]. 2023; 9(1):129-141. (In Russian).

9. Zhong B.L., Luo W., Xu Y.M., Li W.X., Chen W.C., Liu L.F. Major depressive disorder in Chinese persons with speech disability: high rates of prevalence and perceived need for mental health care but extremely low rate of use of mental health services. *J Affect Disord.* 2020;263:25–30. DOI:10.1016/j.jad.2019.11.123.

10. Agarkov N.M., Takenkov B.Yu., Kita D.A. Ratsionalizatsiya differentsial'noy diagnostiki raka yichnikov i khronicheskogo salpingita po parametram dezintegatsii i setevogo modelirovaniya izmeneniya krovotokov v matochnykh i yichnikovykh arteriyakh i venakh [Rationalization of differential diagnosis of ovarian cancer and chronic salpingitis based on disintegration parameters

and network modeling of blood flow changes in uterine and ovarian arteries and veins]. Voprosy onkologii [Questions of Oncology]. 2017; 63(5):766-769. (In Russian).

11. Choi S.U., Chun Y.S., Lee J.K., Kim J.T., Jeong J.H., Moon N.J. Comparison of vision-related quality of life and mental health between congenital and acquired low-vision patients. Eye. 2019;33:1540–6. DOI:10.1038/s41433-019-0439-6.

12. Liu Z.H., Chen C.Z., Gao C., Zhou D.Y. Prevalence and correlates of depressive symptoms among Chinese patients with cataracts treated in tertiary general hospitals. PeerJ. 2020;8:e9397. DOI:10.7717/peerj.9397.

13. Agarkov N.M., Agarkova V.N., Aksenov V.V. Ratsionalizatsiya laboratornoy diagnostiki ostrogo salpingita po informativnym parametram gummoral'nogo immuniteta [Rationalization of laboratory diagnostics of acute salpingitis based on informative parameters of humoral immunity]. Klinicheskaya laboratornaya diagnostika [Clinical Laboratory Diagnostics]. 2022; 69(11):690-693. (In Russian).

14. Kim H., Koo H., Han E. Socioeconomic and physical health status changes after visual impairment in Korea using difference-in-difference estimations. Sci Rep. 2021;11:820. DOI:10.1038/s41598-020-79760-7.

15. Zhong B.L., Ruan Y.F., Xu Y.M., Chen W.C., Liu L.F. Prevalence and recognition of depressive disorders among Chinese older adults receiving primary care: a multi-center cross-sectional study. J Affect Disord. 2020;260:26–31. DOI:10.1016/j.jad.2019.09.011.

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

Кляритская Ирина Львовна — доктор медицинских наук, профессор, заведующая кафедрой терапии, гастроэнтерологии, кардиологии и общей врачебной практики (семейной медицины) факультета подготовки медицинских кадров высшей квалификации и дополнительного профессионального образования, ФГАОУ ВО «Крымский федеральный университет имени В.И. Вернадского», Институт «Медицинская академия имени С.И. Георгиевского», 295007, Республика Крым, г. Симферополь, просп. Академика Вернадского, д. 4., E-mail: klira3@yandex.ru, SPIN-код: 2048-1467, ORCID: 0000-0003-3791-4052

Крючкова Ольга Николаевна — доктор медицинских наук, профессор кафедры терапии, гастроэнтерологии, кардиологии, общей врачебной практики (семейной медицины) факультета подготовки медицинских кадров высшей квалификации и дополнительного профессионального образования Ордена Трудового Красного Знамени Медицинского института им. С.И.

Георгиевского Федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Крымский федеральный университет им. В.И. Вернадского», 295007, Республика Крым, г. Симферополь, просп. Академика Вернадского, д. 4., Е-mail:kryuchkova62@yandex.ru, SPIN-код: 5618-0308, ORCID: 0000-0001-8192-6136

Чепурненко Светлана Анатольевна — доктор медицинских наук, доцент кафедры общей врачебной практики (семейной медицины) (с курсами гериатрии и физиотерапии), ФГБОУ ВО «Ростовский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации, 344022, г. Ростов-на-Дону, переулок Нахичеванский, дом 29. Е-mail: ovp@rostgmu.ru, SPIN-код: 5263-7220, ORCID: 0000-0002-3834-4699

Шавкута Галина Владимировна — доктор медицинских наук, профессор, заведующий кафедрой общей врачебной практики (семейной медицины) (с курсами гериатрии и физиотерапии), ФГБОУ ВО «Ростовский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации, 344022, г. Ростов-на-Дону, переулок Нахичеванский, дом 29. Е-mail: ovp@rostgmu.ru, SPIN-код: 9209-7360, ORCID: 0000-0003-4160-8154

Баранов Валерий Иванович — доктор медицинских наук, профессор, заведующий кафедрой офтальмологии, ФГБОУ ВО «Курский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации, 305041, г. Курск, ул. К. Маркса, д.3, Е-mail: kurskmed@mail.ru, SPIN-код: 5185-5676, ORCID: 0000-0002-2977-7628

Воронина Наталья Владимировна — доктор медицинских наук, профессор, заведующий кафедрой внутренних болезней, гериатрии и инструментальной диагностики, ФГБОУ ВО «Дальневосточный государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации, 680000, г. Хабаровск, ул. Муравьева-Амурского, д. 35, Е-mail: rec@mail.fesmu.ru, SPIN-код: 9410-7664, ORCID: 0000-0002-4769-5538

Агиевич Татьяна Борисовна — кандидат медицинских наук, доцент кафедры внутренних болезней, гериатрии и инструментальной диагностики, ФГБОУ ВО «Дальневосточный государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации, 680000, г. Хабаровск, ул. Муравьева-Амурского, д. 35. Е-mail: rec@mail.fesmu.ru, SPIN-код: 8565-0944, ORCID: 0000-0003-3155-4295

Белов Владислав Николаевич — доктор медицинских наук, профессор кафедры физической и реабилитационной медицины, гериатрии ИДПО, ФГБОУ ВО «Воронежский государственный медицинский университет им. Н.Н. Бурденко» Министерства здравоохранения Российской Федерации, 394036, г. Воронеж, ул. Студенческая, д. 10, Е-mail: ovp.idpo@vrngmu.ru, SPIN-код: 7181-0520, ORCID: 0000-0002-5212-6372

Донцов Владимир Григорьевич — доктор медицинских наук, профессор кафедры физической и реабилитационной медицины, гериатрии ИДПО, ФГБОУ ВО «Воронежский государственный медицинский университет им. Н.Н. Бурденко» Министерства здравоохранения Российской Федерации, 394036, г. Воронеж, ул. Студенческая, д. 10, Е-mail: ovp.idpo@vrngmu.ru, SPIN-код: 7321-4600, ORCID: 0000-0002-5041-2623

Information about the authors

Irina L. Klaritskaya — Doctor of Medical Sciences, Professor, Head of the Department of Therapy, Gastroenterology, Cardiology and General Medical Practice (Family Medicine) of the

Faculty of Training Highly Qualified Medical Personnel and Additional Professional Education of the Vernadsky Crimean Federal University, S.I. Georgievsky Medical Academy, 295007, Republic of Crimea Crimea, Simferopol, ave. Akademika Vernadskogo, 4., E-mail: klira3@yandex.ru , SPIN code: 2048-1467, ORCID: 0000-0003-3791-4052

Olga N. Kryuchkova — Doctor of Medical Sciences, Professor of the Department of Therapy, Gastroenterology, Cardiology, General Medical Practice (Family Medicine) of the Faculty of Training Highly Qualified Medical Personnel and Additional Professional Education of the Order of the Red Banner of Labor of the S.I. Georgievsky Medical Institute of the Federal State Autonomous Educational Institution of Higher Education "V.I. Vernadsky Crimean Federal University", 295007, Republic of Crimea, Simferopol, prospekt Akademika Vernadskogo, 4., E-mail:kryuchkova62@yandex.ru , SPIN code: 5618-0308, ORCID: 0000-0001-8192-6136

Svetlana A. Chepurnenko — Doctor of Medical Sciences, Associate Professor of the Department of General Medical Practice (Family Medicine) (with courses in Geriatrics and Physiotherapy), Rostov State Medical University, Ministry of Health of the Russian Federation, Nakhichevansky Lane, 29, Rostov-on-Don, 344022. E-mail: ovp@rostgmu.ru , SPIN-code: 5263-7220, ORCID: 0000-0002-3834-4699

Galina V. Shavkuta — Doctor of Medical Sciences, Professor, Head of the Department of General Medical Practice (Family Medicine) (with courses in Geriatrics and Physiotherapy), Rostov State Medical University, Ministry of Health of the Russian Federation, Nakhichevansky Lane, 29, Rostov-on-Don, 344022. E-mail: ovp@rostgmu.ru , SPIN-code: 9209-7360, ORCID: 0000-0003-4160-8154

Valery I. Baranov — MD, Professor, Head of the Department of Ophthalmology, Kursk State Medical University, Ministry of Health of the Russian Federation, 3 K. Marx St., Kursk, 305041, E-mail: kurkmed@mail.ru , SPIN code: 5185-5676, ORCID: 0000-0002-2977-7628

Natalia V. Voronina — Doctor of Medical Sciences, Professor, Head of the Department of Internal Diseases, Geriatrics and Instrumental Diagnostics of the Far Eastern State Medical University of the Ministry of Health of the Russian Federation, 680000, Khabarovsk, Muravyov-Amursky str., 35, E-mail: rec@mail.fesmu.ru , SPIN code: 9410-7664, ORCID: 0000-0002-4769-5538

Tatiana B. Agievich — Candidate of Medical Sciences, Associate Professor of the Department of Internal Diseases, Geriatrics and Instrumental Diagnostics of the Far Eastern State Medical University of the Ministry of Health of the Russian Federation, 680000, Khabarovsk, Muraviev-Amursky str., 35. E-mail: rec@mail.fesmu.ru , SPIN code: 8565-0944, ORCID: 0000-0003-3155-4295

Vladislav N. Belov — MD, Professor, Department of Physical and Rehabilitation Medicine, Geriatrics, Voronezh State Medical University named after N.N. Burdenko, Ministry of Health of the Russian Federation, 394036, Voronezh, Studencheskaya str., 10, E-mail: ovp.idpo@vrngmu.ru , SPIN code: 7181-0520, ORCID: 0000-0002-5212-6372

Vladimir G. Dontsov — MD, Professor, Department of Physical and Rehabilitation Medicine, Geriatrics, Voronezh State Medical University named after N.N. Burdenko, Ministry of Health of the Russian Federation, 394036, Voronezh, Studencheskaya str., 10, E-mail: ovp.idpo@vrngmu.ru , SPIN code: 7321-4600, ORCID: 0000-0002-5041-2623

Статья получена: 11.03.2025 г.
Принята к публикации: 25.12.2025 г.