

УДК 614.8:523.76+812.051(376.374)
DOI 10.24412/2312-2935-2024-2-352-364

СОЦИАЛЬНАЯ ИЗОЛЯЦИЯ СРЕДИ ПАЦИЕНТОВ С ВОЗРАСТНОЙ ОФТАЛЬМОПАТОЛОГИЕЙ И САРКОПЕНИЕЙ

Н.М. Азарков^{1,2,3}, Н.В. Попова³, А.Е. Копылов³

¹ФГБОУ ВО «Юго-Западный государственный университет» Министерства науки и высшего образования России, г. Курск

²ФГАОУ ВО «Белгородский государственный национальный исследовательский университет» Министерства науки и высшего образования России, г. Белгород

³Тамбовский филиал ФГАУ «НМИЦ «Межотраслевый научно-технический комплекс «Микрохирургия глаза» им. акад. С.Н. Фёдорова», Минздрава России, г. Тамбов

Введение. Распространенность социальной изоляции сильно варьирует в зависимости от основных социально-экономических и медико-демократических факторов. Возможными причинами социальной изоляции называются саркопения и возрастные офтальмозаболевания. Однако их влияние на вероятность возникновения синдрома социальной изоляции остаётся в настоящее время противоречивым и малоизученным при катаракте и саркопении.

Цель исследования. Изучение социальной изоляции среди пациентов с возрастной офтальмопатологией и саркопенией.

Материалы и методы. Для сравнительной оценки социальной изоляции у пациентов с возрастными заболеваниями сформированы две клинические группы – 132 пациентов 60-74 лет с катарактой и 140 пациентов того же возраста с саркопенией. Социальная изоляция определялась посредством модифицированного индекса социальной изоляции, включавшего пять пунктов, характеризующих данный гериатрический синдром с максимальной величиной 5 баллов, а его наличие соответствовало сумме ≥ 3 баллов.

Результаты. Синдром социальной изоляции среди пациентов с кортикальной катарактой протекает менее благоприятно, чем при саркопении и нарушение зрения вследствие обсуждаемой офтальмологической патологии существенно снижает коммуникативные действия пациентов. Выявлена наибольшая статистически значимая связь с длительностью заболевания, по которому различаются сравниваемые группы – саркопения и кортикальная катаракта – с наибольшим влиянием саркопении. Не оказывают существенного влияния на социальную изоляцию в когорте представителей с кортикальной катарактой средний возраст пациентов, женский пол и ишемическая болезнь сердца.

Заключение. Среди пациентов с кортикальной катарактой риск социальной изоляции ассоциирован с длительностью данного офтальмологического заболевания, принадлежностью к мужскому полу, со среднедушевым доходом и наличием сахарного диабета 2-го типа.

Ключевые слова: пожилые, катаракта, социальная изоляция, саркопения, возрастассоциированная патология

SOCIAL ISOLATION AMONG PATIENTS WITH AGE-RELATED OPTHALMOPATHOLOGY AND SARCOPENIA

N.M. Agarkov^{1,2,3}, N.B. Popova³, A.E. Kopylov³

¹*Southwest State University, Kursk*

²*Belgorod State National Research University, Belgorod*

³*S.N. Fedorov National medical research center «MNTK Eye Microsurgery», Tambov*

Introduction. The prevalence of social exclusion varies greatly depending on the main socio-economic and medical-democratic factors. Possible causes of social isolation are sarcopenia and age-related ophthalmic diseases. However, their effect on the likelihood of social exclusion syndrome remains currently controversial and poorly understood in cataracts and sarcopenia.

Purpose of the study. Study of social isolation among patients with age-related ophthalmopathy and sarcopenia.

Materials and methods. For a comparative assessment of social isolation in patients with age-related diseases, two clinical groups were formed - 132 patients aged 60-74 with cataracts and 140 patients of the same age with sarcopenia. Social isolation was determined by means of a modified social isolation index, which included five points characterizing this geriatric syndrome with a maximum value of 5 points, and its presence corresponded to a sum of ≥ 3 points.

Results. The syndrome of social isolation among patients with cortical cataract proceeds less favorably than in sarcopenia and visual impairment due to the discussed ophthalmological pathology significantly reduces the communicative actions of patients. The greatest statistically significant relationship with the duration of the disease was revealed, according to which the compared groups – sarcopenia and cortical cataract – differ with the greatest influence of sarcopenia. The average age of patients, female gender and coronary heart disease have no significant effect on social isolation in the cohort of representatives with cortical cataracts.

Conclusion. Among patients with cortical cataracts, the risk of social isolation is associated with the duration of this ophthalmic disease, belonging to the male sex, with an average per capita income and the presence of type 2 diabetes mellitus.

Keywords: elderly, cataract, social isolation, sarcopenia, age-associated pathology

Введение. Распространенность социальной изоляции сильно варьирует в зависимости от основных социально-экономических и медико-демократических факторов. Чем в более неблагоприятном положении находился человек в отношении образования, дохода, занятости или общего уровня жизни, тем выше распространенность социальной изоляции. Кроме того, разница в социальной изоляции и уровнях жизни были более выраженными с увеличением возраста, и, обнаруживает постоянный гендерный разрыв в ущерб мужчинам. Например, среди женщин в возрасте 18-39 лет с высоким уровнем жизни распространенность социальной изоляции составила 2%, а среди мужчин в возрасте 60-69 лет с низким уровнем жизни – 39%. Хорошо известно, что социальная изоляция является результатом сложного взаимодействия между социально-экономическими факторами и

неравенством [1]. Существует тесная связь между маргинализированными лицами и большей вероятностью испытать социальную изоляцию, что подтверждают различные результаты исследований это предположение. Уровень жизни играет доминирующую роль в формировании условий жизни и физического окружения, которые обеспечивают доступ и возможности для развития и поддержания социальных связей [2]. Неравенство в социальных связях возникает еще и в результате получения образования в раннем возрасте, а более низкий уровень образования неизменно ассоциируется с более высокой распространенностью социальной изоляции. Таким образом, более равные шансы на получение хорошего образования могут улучшить социальную интеграцию и, следовательно, смягчить последующие диспропорции в состоянии здоровья, вызванные социальной изоляцией.

С точки зрения общественного здравоохранения представляет интерес поиск и внедрение мер, которые уменьшают социальную изоляцию населения, особенно в пожилом возрасте, для предотвращения или смягчения связанных с этим неблагоприятных последствий для здоровья. Однако современные подходы к борьбе с социальной изоляцией оказались не слишком эффективными [3, 4]. То же самое сообщалось в отношении доказательств, касающихся предотвращения социальной изоляции в пожилом возрасте [5]. Таким образом, было предложено перейти к перспективе жизненного цикла, чтобы выявлять и предотвращать социальную изоляцию на ключевых этапах жизни - чем раньше, тем лучше [5].

Возможными причинами социальной изоляции называются саркопения [6, 7, 8, 9] и возрастные офтальмозаболевания [10, 11, 12]. Однако их влияние на вероятность возникновения синдрома социальной изоляции остаётся в настоящее время противоречивым и малоизученным при катаракте и саркопении.

Цель исследования – изучение социальной изоляции среди пациентов с возрастной офтальмопатологией и саркопенией.

Материал и методы. Для сравнительной оценки социальной изоляции у пациентов с возрастными заболеваниями сформированы две клинические группы – 132 пациентов 60-74 лет с катарактой и 140 пациентов того же возраста с саркопенией. Такой выбор клинических групп обусловлен тем, что нарушение зрения вследствие офтальмологических заболеваний, в том числе катаракты, может выступить одним из значимых факторов риска развития саркопении.

Основными критериями включения в исследование служили: пожилой возраст, наличие кортикальной катаракты, саркопении, письменного информированного согласия на участие в исследовании, социальной изоляции.

Критерии невключения пациентов в выделенные группы представлены: возраст до 60 лет и старше 74 лет, первичная открытоугольная и закрытоугольная глаукома, возрастная макулярная дегенерация, непрозрачность оптических сред глаза, отсутствие синдрома социальной изоляции.

Диагностика кортикальной катаракты выполнялась в соответствии с критериями, представленными в Клинических рекомендациях «Катаракта старческая» [13].

Социальная изоляция определялась посредством модифицированного индекса социальной изоляции, включавшего пять пунктов, характеризующих данный гериатрический синдром с максимальной величиной 5 баллов, а его наличие соответствовало сумме ≥ 3 баллов.

Характеристика обследованных представителей обеих группы дана в таблице 1. Сравнимые группы не имели достоверных различий по всем анализируемым критериям, за исключением более высоко среднедушевого дохода среди пациентов 60-74 лет с социальной изоляцией и кортикальной катарактой.

Таблица 1

Характеристика представителей пациентов с социальной изоляцией, страдающих катарактой и саркопенией

<i>Исследуемый критерий</i>	<i>Пациенты с социальной изоляцией и саркопенией</i>	<i>Пациенты с социальной изоляцией и кортикальной катарактой</i>	<i>p</i>
Средний возраст, лет	62,8±1,5	61,4±1,6	>0,05
Мужчины, %	52,1±3,2	56,1±4,3	>0,05
Женщины, %	47,9±3,2	43,9±4,3	>0,05
Среднедушевой доход, рублей	14287±13,7	15842±12,1	<0,01
Длительность заболевания, лет	4,7±0,8	3,2±0,6	>0,05
Сахарный диабет 2-го типа, %	20,7±3,4	16,7±3,2	>0,05
Артериальная гипертензия, %	37,8±4,1	31,8±4,0	>0,05
Ишемическая болезнь сердца, %	22,9±3,5	24,2±3,7	>0,05

Исследование осуществлялось с соблюдением этических принципов Хельсинской декларации.

Для оценки достоверности различий использовался критерий X^2 , а различие принималось существенным при $p < 0,05$. Расчёт величин относительного риска проводился по общепринятой методике [14].

Результаты и обсуждение. Определение индекса социальной изоляции в рассматриваемых группах пациентов – с синдромом саркопении и с кортикальной катарактой – выявило статистически значимое различие в его величине с большим значением среди вторых (рисунок 1).

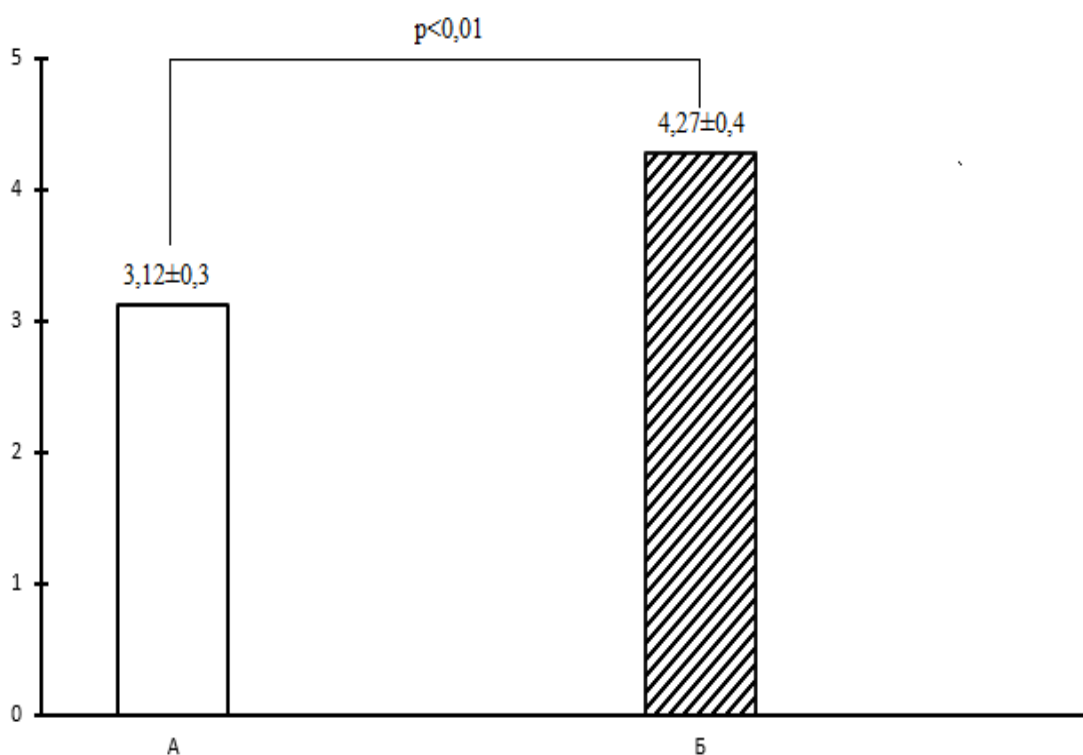


Рисунок 1. Величина социальной изоляции среди пациентов с саркопенией (А) и кортикальной катарактой (Б), баллы

По оси абсцисс представлены анализируемые группы, по оси ординат – величина индекса социальной изоляции.

Вышесказанное свидетельствует о том, что синдром социальной изоляции среди пациентов с кортикальной катарактой протекает менее благоприятно, чем при саркопении и нарушение зрения вследствие обсуждаемой офтальмологической патологии существенно снижает коммуникативные действия пациентов.

Изучение на основе величин относительного риска социальной изоляции среди пациентов с саркопенией и кортикальной катарактой с некоторыми медико-социальными характеристиками пациентов выявило наибольшую статистически значимую связь с длительностью заболевания, по которому различаются сравниваемые группы – саркопения и кортикальная катаракта – с наибольшим влиянием саркопении (таблица 2).

Таблица 2

Ассоциация социальной изоляции среди пациентов с саркопенией и кортикальной катарактой с основными медико-социальными характеристиками по величинам относительного риска

<i>Медико-социальная характеристика</i>	<i>Пациенты с социальной изоляцией и саркопенией</i>	<i>Пациенты с социальной изоляцией и кортикальной катарактой</i>
Средний возраст	1,18 ДИ: 1,03-1,45, p<0,05	1,06 ДИ: 0,974-1,23, p>0,05
Мужской пол	1,09 ДИ: 0,927-1,21, p>0,05	1,44 ДИ: 1,32-1,69, p<0,05
Женский пол	1,39 ДИ: 1,14-1,68, p<0,05	1,02 ДИ: 0,918-1,20, p>0,05
Среднедушевой доход	1,82 ДИ: 1,63-2,15, p<0,01	1,29 ДИ: 1,08-1,54, p<0,01
Длительность заболевания	2,21 ДИ: 2,03-2,54, p<0,01	1,84 ДИ: 1,62-2,13, p<0,01
Сахарный диабет 2-го типа	1,47 ДИ: 1,38-1,69, p<0,01	1,26 ДИ: 1,07-1,53, p<0,01
Артериальная гипертензия	1,53 ДИ: 1,41-1,82, p<0,01	1,17 ДИ: 1,02-1,41, p<0,01
Ишемическая болезнь сердца	1,04 ДИ: 0,851-1,27, p>0,05	1,08 ДИ: 0,898-1,32, p>0,05

Среди последних статистически значимо повышают социальную изоляцию среднедушевой доход на 1 человека, наличие сопутствующей артериальной гипертензии и сахарного диабета. Среди же пациентов того же возраста, страдающих кортикальной катарактой, увеличивают социальную изоляцию, помимо длительности данного офтальмологического заболевания, принадлежность к мужскому полу, среднедушевой доход на 1 человека, наличие сахарного диабета. Не оказывают существенного влияния на социальную изоляцию в когорте представителей с кортикальной катарактой средний возраст пациентов, женский пол и ишемическая болезнь сердца. В группе пациентов с саркопенией

не установлено ассоциации социальной изоляции с мужским полом и ишемической болезнью сердца.

Полученные результаты демонстрируют влияние саркопении и кортикальной катаракты на величину социальной изоляции и ассоциацию основных медико-социальных характеристик обследованных пациентов с социальной изоляцией, в результате анализа которых выявлено более негативное влияние кортикальной катаракты на показатель социальной изоляции среди пожилых. Результаты этого исследования дополняют ограниченное число исследований, которые выявили социальную изоляцию как существенный фактор повышения риска смертности с поправкой на одиночество, но полное влияние одиночества все еще не ясно. В большой выборке людей среднего и пожилого возраста в Германии обнаружена взаимосвязь между одиночеством и социальной изоляцией. Чем выше социальная изоляция, тем сильнее влияние одиночества на смертность, что, в свою очередь, приводило к более высокому уровню одиночества и оказывало большее влияние на социальную изоляцию. В исследовании Британского биобанка обнаружена значительная связь между социальной изоляцией и смертностью. Однако их исследование не выявило этой связи с одиночеством и не было сосредоточено на пожилых людях, включая возраст от 40 до 69 лет. Следовательно, это может не отражать общее пожилое взрослое население и отдельных лиц, проживающих в США [15].

Это исследование дополняет литературу в данной области, предполагающую, что плохие социальные отношения или их отсутствие являются таким же сильным фактором риска неблагоприятных последствий для здоровья, как курение, болезни сердца, ожирение и недостаток физической активности. Кроме того, появление другого стрессора и фактора риска, такого как глобальная пандемия, только усугубляет насущную необходимость решения проблемы одиночества и социальной изоляции среди наиболее уязвимых групп населения [4].

Рекомендации по борьбе с одиночеством и социальной изоляцией включают программы по улучшению социальных навыков, усилению социальной поддержки, расширению возможностей для социальных взаимодействий и лечение офтальмозаболеваний для устранения неадаптивного социального познания. Например, предпринимались попытки решить проблему одиночества и социальной изоляции с помощью стратегий осознанности, демонстрирующих в некоторых случаях, что люди, прошедшие обучение осознанности, впоследствии сообщают о снижении одиночества [5]. Тем не менее, наиболее эффективные

меры по борьбе с социальной изоляцией включают те, которые основаны на определенной теории, основаны на группах и видах деятельности, используют существующие ресурсы сообщества и нацелены на конкретные группы населения [16-18]. Что касается одиночества, то вмешательства, направленные на устранение неадаптивного мышления, кажутся наиболее эффективными. Однако все стратегии, направленные на борьбу с одиночеством и социальной изоляцией, по-прежнему требуют дальнейшего изучения. Одним из основных направлений деятельности исследователей могло бы стать изучение того, как можно использовать технологии для улучшения взаимодействия пожилых людей. Например, недавнее исследование показало, что онлайн-сеансы осознанности были полезны в снижении воспринимаемого стресса, тревоги и одиночества в выборке пожилых людей. Будущие вмешательства, которые уравновесят физические ограничения во взаимодействии с другими людьми, могут сыграть важную роль в борьбе с одиночеством и социальной изоляцией на долгие годы вперед [6].

Пожилые люди с сенсорными трудностями адаптируются для преодоления социальной изоляции, что может объяснить, почему некоторые последствия сенсорных трудностей, связанных с когнитивным функционированием, не сохранялись с течением времени. Необходимы дальнейшие исследования, изучающие особенности того, как различные сенсорные нарушения в течение длительных периодов времени влияют на социальные сети, социальную связанность и одиночество, чтобы лучше понять потенциальную посредническую роль этих психосоциальных факторов в когнитивных результатах [7].

Заключение. Среди пациентов с саркопенией социальную изоляцию достоверно увеличивают длительность заболевания, среднедушевой доход, наличие артериальной гипертензии, принадлежность к женскому полу. Среди пациентов с кортикальной катарактой риск социальной изоляции ассоциирован с длительностью данного офтальмологического заболевания, принадлежностью к мужскому полу, со среднедушевым доходом и наличием сахарного диабета 2-го типа, что указывает на необходимость воздействия на управляемые (устраняемые) факторы и, прежде всего, на раннее начало как саркопении, так и кортикальной катаракты.

Список литературы

1. Cudjoe T.K., Roth D.L., Szanton S.L., et al. The epidemiology of social isolation: national health and aging trends study. *J Gerontol B Psychol Sci Soc Sci.* 2020;75(1):107–113. DOI: 10.1093/geronb/gby037.
2. Flaherty J., Richman J.. Gender differences in the perception and utilization of social support: theoretical perspectives and an empirical test. *Soc Sci Med.* 1989;28(12):1221–1228. DOI: 10.1016/0277-9536(89)90340-7.
3. Dickens A.P., Richards S.H., Greaves C.J., et al. Interventions targeting social isolation in older people: a systematic review. *BMC Public Health.* 2011;11(1):647. DOI: 10.1186/1471-2458-11-647.
4. Gardiner C., Geldenhuys G., Gott M. Interventions to reduce social isolation and loneliness among older people: an integrative review. *Health Soc Care Community.* 2018;26(2):147–157. DOI: 10.1111/hsc.12367.
5. Cotterell N., Buffel T., Phillipson C. Preventing social isolation in older people/ N Cotterell *Maturitas.* 2018;113:80-84. DOI: 10.1016/j.maturitas.2018.04.014. Epub 2018 Apr 30.
6. Yu B., Steptoe A., Niu K., et al. Social isolation and loneliness as risk factors for grip strength decline among older women and men in China. *J Am Med Dir Assoc.* 2020;21(12):1926–30.
7. Cruz B., Perales F., Alfonso-Rosa R.M., et al. Bidirectional and dynamic relationships between social isolation and physical functioning among older adults: a cross-lagged panel model of US national survey data. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci.* 2021;76(11):1977–80.
8. Philip K.E., Polkey M.I., Hopkinson N.S., et al. Social isolation, loneliness and physical performance in older-adults: fixed effects analyses of a cohort study. *Sci Rep.* 2020;10(1):13908.
9. Cruz B., Perales F., Alfonso-Rosa R.M., et al. Impact of social isolation on physical functioning among older adults: a 9-year longitudinal study of a U.S.-representative sample. *Am J Prev Med.* 2021;61(2):158–64.
10. Гурко Т.С., Агарков Н.М., Лев И.В., и др. Особенности постуральных нарушений и связей с системой комплемента крови при синдроме падений у пожилых. *Научные результаты биомедицинских исследований.* 2022;8(2):259-267. DOI: 10.18413/2658-6533-2022-8-2-0-10
11. Агарков Н.М., Агаркова В.Н., Аксёнов В.В., и др. Рационализация лабораторной диагностики острого сальпингоофорита по информативным параметрам гуморального

иммунитета. Клиническая лабораторная диагностика. 2017;62(11):690-693. DOI: 10.18821/0869-2084-2017-62-11-690-693

12. Агарков Н.М., Макконен К.Ф., Аксёнов В.В., и др. Использование метода проточной цитометрии и диагностически значимых показателей системного клеточного иммунитета для диагностики острого эндометрита. Клиническая лабораторная диагностика. 2017;62(9):563-567. DOI: 10.18821/0869-2084-2017-62-9-563-567

13. Федеральные клинические рекомендации по оказанию офтальмологической помощи пациентам с возрастной катарактой. Экспертный совет по проблеме хирургического лечения катаракты. М.: Издательство «Офтальмология», 2015.

14. Барбараш О.Л., Карпов Ю.А., Акчурин Р.С., и др. Клинические рекомендации «Стабильная ишемическая болезнь сердца». М.: Российское кардиологическое общество, 2020.

15. Beller J., Wagner A. Loneliness, social isolation, their synergistic interaction, and mortality. *Health Psychol.* 2018;37(9):808-813. DOI: 10.1037/hea0000605.

16. Шикина И.Б., Чухриенко И.Ю., Задоркина Т.Г., Михайлов И.А., Элизов И.А. Самооценка здоровья и удовлетворенность медицинской помощью сельским населением возраста 60+ Калининградской области. *Менеджер здравоохранения.* 2020; 10:37-43 DOI:10.37690/1811-0185-2020-10-37-43

17. Трифонова Н.Ю., Бутрина В.И., Люцко В.В. Влияние социальной поддержки на эффективность лечения онкологических больных. *Фундаментальные исследования.* 2014. № 4-2. С. 371-374.

18. Михайлова Ю.В., Шикина И. Б., Сибурина Т.А., Чухриенко И.Ю., Михайлов А.Ю., Элизов И.А. Основные жизненные ценности и потребности, определяющие качество жизни сельского населения старше трудоспособного возраста Калининградской области. *Менеджер здравоохранения.* 2020; №8:41-48 DOI: 10.37690/1811-0185-2020-8-41-48

References

1. Cudjoe T.K., Roth D.L., Szanton S.L., et al. The epidemiology of social isolation: national health and aging trends study. *J Gerontol B Psychol Sci Soc Sci.* 2020;75(1):107–113. DOI: 10.1093/geronb/gby037.

2. Flaherty J., Richman J.. Gender differences in the perception and utilization of social support: theoretical perspectives and an empirical test. *Soc Sci Med.* 1989;28(12):1221–1228. DOI: 10.1016/0277-9536(89)90340-7.
3. Dickens A.P., Richards S.H., Greaves C.J., et al. Interventions targeting social isolation in older people: a systematic review. *BMC Public Health.* 2011;11(1):647. DOI: 10.1186/1471-2458-11-647.
4. Gardiner C., Geldenhuys G., Gott M. Interventions to reduce social isolation and loneliness among older people: an integrative review. *Health Soc Care Community.* 2018;26(2):147–157. DOI: 10.1111/hsc.12367.
5. Cotterell N., Buffel T., Phillipson C. Preventing social isolation in older people/ N Cotterell *Maturitas.* 2018;113:80-84. DOI: 10.1016/j.maturitas.2018.04.014. Epub 2018 Apr 30.
6. Yu B., Steptoe A., Niu K., et al. Social isolation and loneliness as risk factors for grip strength decline among older women and men in China. *J Am Med Dir Assoc.* 2020;21(12):1926–30.
7. Cruz B., Perales F., Alfonso-Rosa R.M., et al. Bidirectional and dynamic relationships between social isolation and physical functioning among older adults: a cross-lagged panel model of US national survey data. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci.* 2021;76(11):1977–80.
8. Philip K.E., Polkey M.I., Hopkinson N.S., et al. Social isolation, loneliness and physical performance in older-adults: fixed effects analyses of a cohort study. *Sci Rep.* 2020;10(1):13908.
9. Cruz B., Perales F., Alfonso-Rosa R.M., et al. Impact of social isolation on physical functioning among older adults: a 9-year longitudinal study of a U.S.-representative sample. *Am J Prev Med.* 2021;61(2):158–64.
10. Gurko T.S., Agarkov N.M., Lev I.V., et al. Osobennosti postural'nyh narushenij i svyazej s sistemoj komplementa krovi pri sindrome padenij u pozhilyh [Features of postural disorders and connections with the blood complement system in falls syndrome in the elderly]. *Nauchnye rezultaty biomedicinskih issledovanij [Scientific results of biomedical research].* 2022;8(2):259-267. DOI: 10.18413/2658-6533-2022-8-2-0-10
11. Agarkov N.M., Agarkova V.N., Aksenov V.V., et al. Racionalizaciya laboratornoj diagnostiki ostrogo sal'pingooforita po informativnym parametram gumoral'nogo immuniteta [Rationalization of laboratory diagnostics of acute salpingoophoritis according to informative parameters of humoral immunity]. *Klinicheskaya laboratornaya diagnostika [Clinical laboratory diagnostics].* 2017;62(11):690-693. DOI: 10.18821/0869-2084-2017-62-11-690-693 (In Russian)

12. Agarkov N.M., Makkonen K.F., Aksenov V.V., et al. Ispol'zovanie metoda protochnoj citometrii i diagnosticheski znachimyh pokazatelej sistemnogo kletochnogo immuniteta dlya diagnostiki ostrogo endometrita [Using the method of flow cytometry and diagnostically significant indicators of systemic cellular immunity for the diagnosis of acute endometritis]. Klinicheskaya laboratornaya diagnostika [Clinical laboratory diagnostics]. 2017;62(9):563-567. DOI: 10.18821/0869-2084-2017-62-9-563-567 (In Russian)

13. Federal'nye klinicheskie rekomendacii po okazaniyu oftal'mologicheskoy pomoshchi pacientam s vozrastnoj kataraktoj. Ekspertnyj sovet po probleme hirurgicheskogo lecheniya katarakty [Federal clinical guidelines for the provision of ophthalmological care to patients with age-related cataracts]. Ekspertnyj sovet po probleme hirurgicheskogo lecheniya katarakty [Expert Council on the problem of surgical treatment of cataracts]. Moscow: Ophthalmology Publishing House, 2015. (In Russian)

14. Barbarash O.L., Karpov Yu.A., Akchurin R.S., et al. Klinicheskie rekomendacii «Stabil'naya ishemicheskaya bolezni serdca» [Clinical recommendations «Stable coronary heart disease»]. Moscow: Russian Society of Cardiology, 2020. (In Russian)

15. Johannes Beller, Adina Wagner. Loneliness, social isolation, their synergistic interaction, and mortality. Health Psychol. 2018;37(9):808-813. DOI: 10.1037/hea0000605.

16. Shikina I.B., Chukhrienko I.Yu., Zadorkina T.G., Mikhailov I.A., Eliezer I.A. Samoocenka zdorov'ya i udovletvorennost' medicinskoj pomoshch'yu sel'skim naseleniem vozrasta 60+ Kaliningradskoj oblasti. [Self-assessment of health and satisfaction with medical care by the rural population aged 60+ of the Kaliningrad region]. Menedzher zdavoohraneniya. [Health Manager]. 2020; 10:37-43 DOI:10.37690/1811-0185-2020-10-37-43(In Russian)

17. Trifonova N.Yu., Butrina V.I., Lyutsko V.V. Vliyanie social'noj podderzhki na effektivnost' lecheniya onkologicheskikh bol'nyh. [Impact of social support on the effectiveness of treatment of cancer patients]. Fundamental'nye issledovaniya. [Basic research]. 2014. № 4-2. S. 371-374. (In Russian)

18. Mihailova Yu.V., Shikina I.B., Siburina T.A., Chukhrienko I.Yu., Mikhailov A. Yu. Eliezer I.A. Osnovnye zhiznennye cennosti i potrebnosti, opredelyayushchie kachestvo zhizni sel'skogo naseleniya starshe trudosposobnogo vozrasta Kaliningradskoj oblasti. [Basic Life Values and Needs, determining the quality of life of the rural population older than the working age of the Kaliningrad region]. Menedzher zdavoohraneniya. [Health Manager]. 2020; №8:41-48 DOI: 10.37690/1811-0185-2020-8-41-48 (In Russian)

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.

Информация о авторе

Агарков Николай Михайлович – доктор медицинских наук, профессор кафедры биомедицинской инженерии ФГБОУ ВО «Юго-Западный государственный университет» Министерства науки и высшего образования России, 305040, г. Курск, ул. 50 лет Октября, 94, E-mail: vitalaxen@mail.ru, SPIN-код: 8921-6603, ORCID: 0000-0002-4821-3692

Попова Наталия Викторовна – врач-офтальмолог отделения лазерной хирургии Тамбовского филиала ФГАУ НМИЦ «МНТК «Микрохирургия глаза им. акад. С.Н. Федорова», 392000, г. Тамбов, Рассказовское шоссе, 1, E-mail: mntk@mntk-tambov.ru, SPIN-код: 4770-6919, ORCID: 0000-0003-0202-7795

Копылов Андрей Евгеньевич – кандидат медицинских наук, заведующий отделением лазерного рефракционного центра Тамбовского филиала ФГАУ «НМИЦ «МНТК «Микрохирургия глаза» им. акад. С.Н. Федорова», 392000, г. Тамбов, Рассказовское шоссе, 1, E-mail: mntk@mntk-tambov.ru, SPIN-код: 3584-5021, ORCID: 0000-0002-3536-1645

Information about author

Nikolay M. Agarkov - MD, Professor of the Department of Biomedical Engineering of the Southwest State University, 305040, Kursk, 50 let Oktyabrya str., 94, E-mail: vitalaxen@mail.ru, SPIN-код: 8921-6603, ORCID: 0000-0002-4821-3692

Natalia V. Popova - ophthalmologist Laser surgery department S.N. Fedorov Tambov National medical research center «MNTK Eye Microsurgery», 392000, Tambov, Rasskazovskoe high., 1, E-mail: mntk@mntk-tambov.ru, SPIN-код: 4470-6919, ORCID: 0000-0003-0202-7795

Andrey E. Kopylov - PhD, Head of the Department of the Laser Refraction Center S.N. Fedorov Tambov National medical research center «MNTK Eye Microsurgery», 392000, Tambov, Rasskazovskoe high., 1, E-mail: mntk@mntk-tambov.ru, SPIN-код: 3584-5021, ORCID: 0000-0002-3536-1645

Статья получена: 09.03.2024 г.

Принята к публикации: 25.06.2024 г.