

УДК 617.741-004.1:616.815-06

DOI 10.24412/2312-2935-2024-5-513-524

АССОЦИАЦИЯ СОЦИАЛЬНОЙ ИЗОЛЯЦИИ С КОГНИТИВНЫМ СТАТУСОМ ПАЦИЕНТОВ ПРИ НАРУШЕНИИ ЗРЕНИЯ

Н.В. Попова

*Тамбовский филиал МНТК «Микрохирургия глаза» имени академика С.Н. Фёдорова»,
г. Тамбов*

Введение. Нарушения зрения независимо связаны с повышенным риском снижения когнитивных способностей. Эти взаимосвязи сложны, и были выдвинуты гипотезы о различных механизмах влияния социальной изоляции на изменения когнитивных способностей. Однако изучение взаимосвязи социальной изоляции пациентов, имеющих нарушение зрения, и когнитивных нарушений практически не проводилось.

Цель исследования – изучение взаимосвязи между социальной изоляцией и психологическим статусом пациентов с нарушением зрения.

Материалы и методы. Обследовано 282 пациента пожилого и старческого возраста с различным нарушением зрения, 219 пациентов с наличием когнитивных нарушений и нарушением зрения и 183 пациента без нарушения зрения. Пациенты проходили опросники по шкалам депрессии, инструментальной и повседневной деятельности в повседневной жизни, боли и изменений состояния здоровья. При выявлении синдрома социальной изоляции использована модифицированная версия индекса социальной изоляции, состоящего из пяти пунктов: состояние в браке или проживает один, взаимодействие со своими детьми, взаимодействие с родственниками, взаимодействие с друзьями и участие в социуме.

Результаты исследования. У пациентов пожилого и старческого возраста с наличием когнитивных нарушений и нарушением зрения был самый высокий уровень проблем с запоминанием действия (56,1%). Также данные пациенты испытывали ухудшение в общении в предыдущие три месяца по сравнению с сравниваемыми группами, что увеличивает риск развития у пациентов пожилого и старческого возраста с наличием когнитивных нарушений и нарушением зрения социальной изоляции. По сравнению с группой пациентов пожилого и старческого возраста с нарушением зрения показатель был выше практически в 2 раза ($4,5 \pm 0,2$ баллов против $2,4 \pm 0,2$ баллов).

Заключение. Пациенты пожилого и старческого возраста с когнитивными нарушениями и нарушением зрения более подвержены развитию социальной изоляции, чем аналогичные пациенты с нарушением зрения и без психологических нарушений и нуждаются в профилактических мерах по снижению бремени психологических нарушений и социальной изоляции в этой популяции.

Ключевые слова: социальная изоляция, когнитивные нарушения, нарушения зрения, пожилой возраст, старческий возраст

ASSOCIATION OF SOCIAL ISOLATION WITH THE COGNITIVE STATUS OF PATIENTS WITH VISUAL IMPAIRMENT

N.V. Popova

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

Introduction. Visual impairment is independently associated with an increased risk of cognitive decline. These relationships are complex, and hypotheses have been put forward about various mechanisms of the influence of social isolation on changes in cognitive abilities. However, there has been practically no study of the relationship between the social isolation of patients with visual impairment and cognitive impairment.

The aim of the study to study the relationship between social isolation and the psychological status of patients with visual impairment.

Materials and methods. 282 elderly and senile patients with various visual impairments, 219 patients with cognitive impairment and visual impairment, and 183 patients without visual impairment were examined. The patients took questionnaires on the scales of depression, instrumental and daily activities in everyday life, pain and changes in health status. When identifying the social isolation syndrome, a modified version of the social isolation index was used, consisting of five points: the state of being married or living alone, interaction with their children, interaction with relatives, interaction with friends and participation in society.

The results of the study. Elderly and senile patients with cognitive impairment and visual impairment had the highest level of problems with remembering actions (56,1%). Also, these patients experienced a deterioration in communication in the previous three months compared to the compared groups, which increases the risk of developing in elderly and senile patients with cognitive impairment and visual impairment of social isolation. Compared with the group of elderly and senile patients with visual impairment, the indicator was almost 2 times higher ($4,5 \pm 0,2$ points versus $2,4 \pm 0,2$ points).

Conclusion. Elderly and senile patients with cognitive and visual impairments are more likely to develop social isolation than similar patients with visual impairment and without psychological disorders and need preventive measures to reduce the burden of psychological disorders and social isolation in this population.

Keywords: social isolation, cognitive impairment, visual impairment, old age, senile age

Введение. Нарушения зрения и когнитивные нарушения широко распространены среди пожилых людей и усиливаются с возрастом [1]. Ожидается, что распространенность будет увеличиваться в ближайшие десятилетия главным образом из-за старения населения в результате различных факторов, включая улучшение оказания медицинской помощи, усилия по профилактике заболеваний и улучшение питания, и это лишь некоторые из них. По данным ВОЗ эксперты прогнозируют, что к 2030 году показатели серьезных нарушений зрения среди стареющего населения удвоятся [2]. В течение следующих двух десятилетий возрастные нарушения зрения войдут в десятку основных заболеваний среди жителей стран

со средним и высоким уровнем дохода, в то время как когнитивные нарушения, включая деменцию Альцгеймера, депрессии, как ожидается, войдут в четверку ведущих [2].

Социальная изоляция относится к объективным аспектам изоляции, таким как минимальное количество социальных контактов, одинокая жизнь, отсутствие взаимодействия с другими людьми и более широким сообществом или незначительное участие в социальной деятельности [3]. Недавнее исследование метаанализа выявило взаимосвязь между большим размером социальной сети, более высокой социальной вовлеченностью и лучшим когнитивным функционированием [4]. Другие исследователи исследовали, связаны ли плохие социальные отношения со снижением когнитивных способностей. Кроме того, был сделан вывод о том, что отсутствие социальной вовлеченности и социальных контактов было связано с возникновением деменции среди населения в целом [5].

Нарушения зрения независимо связаны с повышенным риском снижения когнитивных способностей [6]. Эти взаимосвязи сложны, и были выдвинуты гипотезы о различных механизмах. Тем не менее, нарушения зрения повышают риск социальной изоляции, ограничивая участие в жизни общества и влияя на психосоциальное здоровье [7]. Социальная изоляция связана с множеством негативных последствий для здоровья, включая риск депрессии и последующего снижения когнитивных способностей [6].

Когнитивные нарушения изучаются обычно при распространенных соматических заболеваниях: артериальной гипертензии, ишемической болезни сердца, ожирении, при возрастной патологии зрения среди пожилого и старческого населения [8, 9, 10]. Однако изучение взаимосвязи социальной изоляции и нарушения зрения практически не рассматривается среди пациентов с возрастным нарушением зрения.

Цель исследования – изучение взаимосвязи между социальной изоляцией и когнитивными способностями у пациентов с возрастной патологией зрения.

Материалы и методы. Исследование проведено на базе Тамбовского филиала ФГАУ НМИЦ «МНТК «Микрохирургия глаза» им. академика С.Н. Федорова». Обследовано 282 пациента пожилого и старческого возраста с различным нарушением зрения, 219 пациентов с наличием когнитивных нарушений и нарушением зрения и 183 пациента без нарушения зрения.

Депрессия была изучена по шкале Depression Rating Scale, которая представляет собой анкету из семи пунктов, измеряющую настроение и модели поведения человека (например, негативные высказывания, постоянный гнев, выражение нереалистичных страхов,

повторяющиеся жалобы на здоровье, повторяющиеся жалобы на беспокойство, грустное / болезненное / обеспокоенное выражение лица и плаксивость). Каждый из семи пунктов оценивается от 0 до 2, а затем суммируется для получения балла в диапазоне от 0 до 14. Оценка когнитивных функций выполнена посредством валидированной шкалы Mini-Mental-State-Examination (MMSE) [11].

При изучении повседневной деятельности пациентов использовалась шкала повседневной инструментальной активности (IADL), а для оценки степени независимости больного от посторонней помощи в повседневной жизни применяли шкалу Бартела для оценки уровня бытовой активности [11].

При изучении боли использовалась шкала боли, измеряющая частоту и интенсивность боли по четырехбалльной оценке (от 0 для отсутствия боли до 3 для сильной ежедневной боли).

Шкала изменений в состоянии здоровья, терминальной стадии заболевания, признаков и симптомов (CHESS) определяет лиц, подверженных риску нестабильности состояния здоровья, на основании наличия шести симптомов: рвоты, обезвоживания, недоедания пищи, потери веса, одышки и отеков. Эти состояния оцениваются как 0 (отсутствие симптомов), 1 (одиночный симптом) или 2 (более одного симптома). Оценка по шести симптомам здоровья суммируется с индивидуальной оценкой по трем другим пунктам, оценивающим терминальную стадию заболевания, снижение когнитивных способностей и снижение ADL (0 для отсутствия или 1 для наличия по каждому из этих трех дополнительных пунктов). Комбинированный балл рассчитывается по шестибалльной шкале, которая варьируется от 0 (отсутствие нестабильности здоровья) до 5 (наивысший уровень нестабильности здоровья).

При выявлении синдрома социальной изоляции использовали модифицированную версию индекса социальной изоляции, состоящего из пяти пунктов: состояние в браке или проживает один, взаимодействие со своими детьми, взаимодействие с родственниками, взаимодействие с друзьями и участие в социуме. Общая сумма баллов достигает максимально 5 баллов и при величине ≥ 3 баллов обследованные пациенты с нарушением зрения относились к категории социально изолированных.

Исследование проводилось с соблюдением общепринятых норм и принципов, изложенных в Хельсинской декларации и после получения письменного информированного согласия от пациентов.

Для оценки достоверности различий использовался критерий X^2 и программа «Statistica 10.0», а различие принималось существенным при $p < 0,05$. Расчёт величин относительного риска проводился по общепринятой методике.

Результаты и обсуждение. В таблице 1 приведены основные клинико-демографические характеристики исследованных пациентов. Не установлено статистически значимых различий в группах по употреблению алкоголя, курения, семейному положению и сопутствующим заболеваниям, что указывает на однородность групп.

Таблица 1

Клинико-демографические характеристики исследованных пациентов

<i>Участники исследования</i>	<i>Пациенты без нарушения зрения</i>	<i>Пациенты с нарушением зрения</i>	<i>Пациенты с когнитивными нарушениями и нарушением зрения</i>	<i>p</i>
Количество пациентов	183	282	219	-
Возраст 60-74 лет	37,5	28,4	18,5	-
Возраст 75-89 лет	43,0	41,4	42,5	-
Возраст 90+	19,5	30,2	39,0	-
Мужчины, %	34,7	28,8	33,2	-
Женщины, %	65,3	71,2	66,8	-
Семейное положение (женатые, одинокие), %	80,2/19,8	83,7/16,3	85,1/14,9	>0,05
Употребление алкоголя (да/нет), %	63,1/36,9	64,1/35,9	62,2/37,8	>0,05
Курение (да/нет), %	60,8/39,2	61,4/38,6	61,6/38,4	>0,05
Артериальная гипертензия, %	59,7	65,1	63,1	>0,05
Сахарный диабет, %	26,8	33,4	29,4	>0,05
Ишемическая болезнь сердца, %	23,6	27,6	24,7	>0,05
Инсульт, %	9,6	14,2	26,1	>0,05
Паркинсонизм, %	2,1	2,8	8,5	>0,05
Деменция при болезни Альцгеймера, %	0,0	0,0	15,5	>0,05

У пациентов пожилого и старческого возраста с наличием когнитивных нарушений и нарушением зрения был самый высокий уровень проблем с запоминанием действия (56,1%). Нарушение навыков повседневного принятия решений и ухудшение процесса принятия решений с течением времени были наиболее распространенными у пациентов с наличием когнитивных нарушений и нарушением зрения против, чем у пациентов с

нарушением зрения и без нарушения зрения (41,2%, 0,7% и 0,5% соответственно). Наконец, у пациентов пожилого и старческого возраста с когнитивными нарушениями и нарушением зрения была самая высокая распространенность симптомов депрессии (28,2%), что в последствии может привести к ухудшению социальной изоляции (таблица 2).

Таблица 2

Когнитивные способности, настроение и поведенческие паттерны пациентов в сформированных группах

<i>Критерий</i>	<i>Пациенты без нарушения зрения</i>	<i>Пациенты с нарушением зрения</i>	<i>Пациенты с когнитивными нарушениями и нарушением зрения</i>	<i>p</i>
Шкала MMSE				
Без нарушений, %	100,0	100,0	0,0	>0,05
Преддементные когнитивные нарушения, %	0,0	0,0	0,0	>0,05
Деменция легкой степени выраженности, %	0,0	0,0	63,0	>0,05
Деменция умеренной степени выраженности, %	0,0	0,0	19,1	>0,05
Шкалы оценки депрессии (DRS)				
Отсутствие симптомов (0-2), %	88,6	84,1	71,8	>0,05
Симптомы (3-14), %	11,4	15,9	28,2	>0,05
Когнитивные навыки для ежедневного принятия решений				
Легко принимаются решения, %	100,0	100,0	36,0	>0,05
Затруднения в принятии решения, %	0,0	0,0	64,0	>0,05
Ухудшение процесса принятия решений по сравнению с 90-дневной давностью, %	0,5	0,7	41,2	>0,05
Пациент стал дезориентированным или возбужденным за последние 90 дней, %	0,5	0,5	10,0	>0,05
Способность запоминания				
Проблемы с кратковременной памятью	0,0	0,0	94,5	>0,05
Проблемы с запоминанием действий	0,4	0,7	56,1	>0,05

Пациенты пожилого и старческого возраста с наличием когнитивных нарушений и нарушением зрения чаще всего испытывали трудности в общении, даже в большей степени, чем лица с нарушением зрения и отсутствием нарушения зрения. Так 28,8% пациентов наличием когнитивных нарушений и нарушением зрения испытывали трудности от умеренных до серьезных с пониманием других. Также данные пациенты испытывали ухудшение в общении в предыдущие три месяца по сравнению с сравниваемыми группами, что увеличивает риск развития у пациентов пожилого и старческого возраста с наличием когнитивных нарушений и нарушением зрения социальной изоляции (таблица 3).

Таблица 3

Коммуникативные способности, социальное функционирование пациентов в сформированных группах

<i>Критерий</i>	<i>Пациенты без нарушения зрения</i>	<i>Пациенты с нарушением зрения</i>	<i>Пациенты с когнитивными нарушениями и нарушением зрения</i>	<i>p</i>
Легко понимает других, %	99,2	98,7	43,7	>0,05
Легкие трудности в понимании, %	0,7	1,2	27,5	>0,05
Умеренные / серьезные трудности в понимании, %	0,1	0,1	28,8	>0,05
Ухудшение в общении по сравнению с 90 днями назад, %	0,5	0,5	21,7	>0,05
Социальная изоляция, баллы	1,8±0,1	2,4±0,2	4,5±0,2	>0,05

Группа пациентов пожилого и старческого возраста с наличием когнитивных нарушений и нарушением зрения также была наиболее подвержена ряду негативных последствий, связанных со здоровьем. Например, по шкале социальной изоляции данная группа пациентов относится к категории социально изолированных. По сравнению с группой пациентов пожилого и старческого возраста с нарушением зрения показатель был выше практически в 2 раза (4,5±0,2 баллов против 2,4±0,2 баллов). Пациенты данной группы чаще всего сообщали о чувстве дистресса, гнева или депрессии (34,6%), что показало абсолютную разницу по сравнению с группами пациентов с нарушением зрения и без нарушения зрения. Пациенты пожилого и старческого возраста с нарушением зрения и когнитивными нарушениями чаще сообщали о серьезных трудностях в повседневной деятельности и при выполнении бытовых

вещей, что приводит к развитию социальной изоляции и усиливает их чувство одиночества данной групп лиц.

Нарушение зрения связано с социальным и эмоциональным одиночеством пожилых людей, а также с глубиной привязанности в социальных отношениях [12]. Лица с нарушениями зрения значительно чаще сообщали о большем одиночестве и социальной изоляции и имели меньшую социальную поддержку по сравнению с лицами без нарушений зрения. Обнаружено, что снижение экономического благосостояния, психического здоровья, удовлетворенности жизнью и воспринимаемого качества жизни были связаны с повышением уровня одиночества [12]. Интересно, что социальное одиночество, но не эмоциональное одиночество, имело статистически значимую отрицательную связь с воспринимаемым качеством жизни. То есть показатели социального одиночества участников увеличивались по мере снижения их показателей качества жизни. В частности, социальное одиночество или предполагаемый дефицит размера и масштабов круга общения было важным фактором для населения с нарушениями зрения [12]. Эти данные подчеркивают важность рассмотрения людей с нарушениями зрения как подгруппы, подверженной значительному риску одиночества, потенциально из-за их прерывистого участия в социальной жизни.

Нарушения зрения также связаны с социальной изоляцией и многочисленными неблагоприятными исходами, включая повышенный риск смертности, трудности с независимостью в деятельности ADL и IADL, трудности с мобильностью и снижением социального участия [2].

Социальная изоляция связана с когнитивными способностями в более позднем возрасте, что согласуется с предыдущими исследованиями, указывающими на то, что более низкая социальная вовлеченность или социальные сети приводят к большему риску снижения когнитивных способностей у пожилых людей [13]. Усиление процессов в мозге может создать буфер против снижения когнитивных способностей за счет участия в социальной и когнитивно стимулирующей деятельности. Было предложено несколько теорий для объяснения связи между социальной изоляцией и когнитивными способностями. Одной из теорий является когнитивный резерв, который утверждает, что, когда люди получают больше когнитивной стимуляции через социальные контакты, когнитивный резерв усиливается и приносит пользу когнитивным функциям [14]. Другой теорией является стресс-буферизация, которая предполагает, что стресс связан со снижением когнитивных способностей из-за структурных изменений в гиппокампе, в то время как социальные отношения могут

предотвращать или модулировать реакции на стрессовые события, компенсируя потенциально неблагоприятные воздействия [13].

Заключение. Пациенты пожилого и старческого возраста с когнитивными нарушениями и нарушением зрения более подвержены развитию социальной изоляции, чем аналогичные пациенты с нарушением зрения и без нарушения зрения. Такие пациенты испытывают большие проблемы в общении, коммуникации, запоминании и выполнении действий и нуждаются в профилактических мерах по снижению бремени психологических нарушений и социальной изоляции в этой популяции.

Список литературы

1. Yorgason J.B., Tanner C.T., Richardson S., et al. The Longitudinal Association of Late-Life Visual and Hearing Difficulty and Cognitive Function: The Role of Social Isolation. *J Aging Health*. 2022;34(6-8):765-774. DOI: 10.1177/08982643211063338
2. Guthrie D.M., Davidson J.G., Williams N., et al. Combined impairments in vision, hearing and cognition are associated with greater levels of functional and communication difficulties than cognitive impairment alone: Analysis of interRAI data for home care and long-term care recipients in Ontario. *PLoS One*. 2018;13(2):e0192971. DOI: 10.1371/journal.pone.0192971
3. Holt-Lunstad J., Steptoe A.. Social isolation: an underappreciated determinant of physical health. *Curr Opin Psychol*. 2022;43:232-237. DOI: 10.1016/j.copsyc.2021.07.012
4. Evans I.E., Martyr A., Collins R., et al. Social isolation and cognitive function in later life: a systematic review and meta-analysis. *J Alzheimers Dis*. 2019;70:s119–s144. DOI: 10.3233/jad-180501
5. Wang S., Molassiotis A., Guo C., et al. Association between social integration and risk of dementia: a systematic review and meta-analysis of longitudinal studies. *J Am Geriatr Soc*. 2023;71:632-645. DOI: 10.1111/jgs.18094
6. Nagarajan N., Assi L., Varadaraj V., et al. Vision impairment and cognitive decline among older adults: A systematic review. *BMJ Open*. 2022;12:e047929. DOI: 10.1136/bmjopen-2020-047929
7. Shah K., Frank C.R., Ehrlich J.R. The association between vision impairment and social participation in community-dwelling adults: A systematic review. *Eye*. 2020;34:290-298. DOI: 10.1038/s41433-019-0712-8

8. Агарков Н.М., Яблоков М.М., Коняев Д.А., и др. Когнитивные и тревожно-депрессивные нарушения у пациентов, страдающих возрастной макулярной дегенерацией и катарактой. Вестник Российской Военно-медицинской академии. 2021;23(2):83-90. DOI: 10.17816/brmma71307
9. Агарков Н.М., Фабрикантов О.Л., Лев И.В., и др. Особенности системы комплемента при первичной открытоугольной глаукоме и синдроме сухого глаза у пожилых. Медицинская иммунология. 2022;24(2):301-308. DOI: 10.15789/1563-0625-FOT-2394
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: 10.18413/2658-6533-2022-8-2-0-1
11. Горелик С.Г. Опросники и шкалы в геронтологии и гериатрии. Геронтология. 2021;9(1):1-91.
12. LaGrow S., Towers A., Yeung P., et al. The relationship between loneliness and perceived quality of life among older persons with visual impairments. Journal of Visual Impairment and Blindness. 2015;109:487-499. DOI: 10.1177/0145482X1510900606
13. Lara E., Caballero F.F., Rico-Uribe L.A., et al. Are loneliness and social isolation associated with cognitive decline? Int J Geriatr Psychiatry. 2019;34:1613-1622. DOI: 10.1002/gps.5174
14. Küster O.C., Fissler P., Laptinskaya D., et al. Cognitive change is more positively associated with an active lifestyle than with training interventions in older adults at risk of dementia: a controlled interventional clinical trial. BMC Psychiatry. 2016;16:315. DOI: 10.1186/s12888-016-1018-z

References

1. Yorgason J.B., Tanner C.T., Richardson S., et al. The Longitudinal Association of Late-Life Visual and Hearing Difficulty and Cognitive Function: The Role of Social Isolation. J Aging Health. 2022;34(6-8):765-774. DOI: 10.1177/08982643211063338
2. Guthrie D.M., Davidson J.G., Williams N., et al. Combined impairments in vision, hearing and cognition are associated with greater levels of functional and communication difficulties than cognitive impairment alone: Analysis of interRAI data for home care and long-term care recipients in Ontario. PLoS One. 2018;13(2):e0192971. DOI: 10.1371/journal.pone.0192971

3. Holt-Lunstad J., Steptoe A.. Social isolation: an underappreciated determinant of physical health. *Curr Opin Psychol.* 2022;43:232-237. DOI: 10.1016/j.copsyc.2021.07.012
4. Evans I.E., Martyr A., Collins R., et al. Social isolation and cognitive function in later life: a systematic review and meta-analysis. *J Alzheimers Dis.* 2019;70:s119–s144. DOI: 10.3233/jad-180501
5. Wang S., Molassiotis A., Guo C., et al. Association between social integration and risk of dementia: a systematic review and meta-analysis of longitudinal studies. *J Am Geriatr Soc.* 2023;71:632-645. DOI: 10.1111/jgs.18094
6. Nagarajan N., Assi L., Varadaraj V., et al. Vision impairment and cognitive decline among older adults: A systematic review. *BMJ Open.* 2022;12:e047929. DOI: 10.1136/bmjopen-2020-047929
7. Shah K., Frank C.R., Ehrlich J.R. The association between vision impairment and social participation in community-dwelling adults: A systematic review. *Eye.* 2020;34:290-298. DOI: 10.1038/s41433-019-0712-8
8. Agarkov N.M., Yablokov M.M., Konyaev D.A., et al. Kognitivnye i trevozhno-depressivnye narusheniya u pacientov, stradayushchih vozrastnoj makulyarnoj degeneraciej i kataraktov [Cognitive and anxiety-depressive disorders in patients suffering from age-related macular degeneration and cataracts]. *Vestnik Rossijskoj Voenno-medicinskoj akademii [Bulletin of the Russian Military Medical Academy].* 2021;23(2):83-90. DOI: 10.17816/brmma71307
9. Agarkov N.M., Fabrikantov O.L., Lev I.V., et al. Osobennosti sistemy komplementa pri pervichnoj otkrytougol'noj glaukome i sindrome suhogo glaza u pozhilyh [Features of the complement system in primary open-angle glaucoma and dry eye syndrome in the elderly]. *Medicinskaya immunologiya [Medical immunology].* 2022;24(2):301-308. DOI: 10.15789/1563-0625-FOT-2394
10. Gurko T.S., Agarkov N.M., Lev I.V., et al. Osobennosti postural'nyh narushenij i svyazej s sistemoy 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 rezul'taty biomedicinskih issledovanij [Research Results in Biomedicine].* 2022;8(2):259-267. DOI: 10.18413/2658-6533-2022-8-2-0-1
11. Gorelik S.G. Oprosniki i shkaly v gerontologii i geriatrii [Questionnaires and scales in gerontology and geriatrics]. *Gerontologiya [Gerontology].* 2021;9(1):1-91.

12. LaGrow S., Towers A., Yeung P., et al. The relationship between loneliness and perceived quality of life among older persons with visual impairments. *Journal of Visual Impairment and Blindness*. 2015;109:487-499. DOI: 10.1177/0145482X1510900606

13. Lara E., Caballero F.F., Rico-Uribe L.A., et al. Are loneliness and social isolation associated with cognitive decline? *Int J Geriatr Psychiatry*. 2019;34:1613-1622. DOI: 10.1002/gps.5174

14. Küster O.C., Fissler P., Laptinskaya D., et al. Cognitive change is more positively associated with an active lifestyle than with training interventions in older adults at risk of dementia: a controlled interventional clinical trial. *BMC Psychiatry*. 2016;16:315. DOI: 10.1186/s12888-016-1018-z

Финансирование. Исследование не имело спонсорской поддержки.

Конфликт интересов. Автор заявляет об отсутствии конфликта интересов.

Acknowledgments. The study did not have sponsorship.

Conflict of interests. Author declare no conflict of interest.

Сведения об авторе

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

Information about author

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

Статья получена: 15.05.2024 г.

Принята к публикации: 20.12.2024 г.