

Н.М. Агарков^{1,2,3}, А.Е. Копылов², Р.Э. Османов²

ВЛИЯНИЕ САРКОПЕНИЧЕСКОГО ОЖИРЕНИЯ И ВОЗРАСТ-АССОЦИИРОВАННОЙ ОФТАЛЬМОПАТОЛОГИИ НА ЖИЗНЕНДЕЯТЕЛЬНОСТЬ ПАЦИЕНТОВ

¹ Юго-Западный государственный университет, 305040, Курск, ул. 50 лет Октября, 94, e-mail: vitalaxen@mail.ru;² Тамбовский филиал МНТК «Микрохирургия глаза» им. академика С.Н.Фёдорова, 392000, Тамбов,Рассказовское шоссе, 1; ³ Белгородский государственный национальный исследовательский университет,
308015, Белгород, пр. Победы, 85

Наряду с увеличением численности пожилого и старческого населения будет одновременно происходить повышение распространенности возраст-ассоциированной офтальмопатологии и саркопенического ожирения, которые могут потенциально способствовать снижению функциональной активности пациентов. Ожирение остается практически не изученным, а если и анализируется, то без применения специальных шкал для пациентов с патологией органа зрения или по показателям качества жизни. Цель исследования — изучение влияния саркопенического ожирения и возрастной офтальмопатологии на повседневную деятельность пациентов. Были обследованы 125 пациентов зрелого и пожилого возраста, страдающих саркопеническим ожирением, сочетанным с катарактой, и 138 пациентов аналогичного возраста с саркопеническим ожирением и глаукомой. Саркопеническое ожирение выявляли при ИМТ ≥ 30 кг/м² и саркопении по шкале European Working Group on Sarcopenia in Older People, дополненной кистевой динамометрией. Установлено, что саркопеническое ожирение в сочетании с возраст-ассоциированной катарактой существенное влияет на функциональную активность в повседневной жизни, способствуя формированию полной зависимости от посторонней помощи (12,18 балла), по сравнению с саркопеническим ожирением и глаукомой (10,18 балла), $p<0,001$, когда выявляли умеренную зависимость от окружающих. Однако, независимо от нозологической формы офтальмологического заболевания, в обеих клинических группах ведущими ограничениями деятельности выступали продевание нитки в иглу ($1,84\pm0,03$ против $1,52\pm0,02$ балла) и стрижка ногтей ($1,75\pm0,03$ против $1,43\pm0,04$ балла). Полученные результаты могут найти применение в геронтологии при реализации мер по коррекции и сохранению функциональности в повседневной жизни пациентов с саркопеническим ожирением, сочетанным с глаукомой и катарактой.

Ключевые слова: саркопеническое ожирение, пожилые, глаукома, катаракта, активность в повседневной жизни

Распространенность возраст-ассоциированной офтальмопатологии в последние годы, не-

смотря на внедрение и реализацию эффективных диагностических и лечебных методов, продолжает увеличиваться быстрыми темпами [1, 4, 5]. Такая негативная тенденция продолжится и в будущем вследствие старения населения в европейских странах и РФ [13]. В Европе, согласно данным Евростата, население старше 65 лет составляет 19,7% от общей численности населения и ожидается, что к 2050 г. этот показатель достигнет 30% [13].

Одновременно с повышением доли пожилого и старческого населения происходит увеличение процента саркопенического ожирения, считающегося значимым фактором риска снижения базовой функциональной активности различных возрастных групп и слоев населения при сочетании с другой общесоматической патологией (артериальная гипертензия, сахарный диабет, метаболический синдром, ИБС и другие) [7, 12, 14, 15] и возраст-ассоциированной офтальмопатологией (глаукома, катаракта), сопровождающейся нарушением зрения и выраженным зрительным дефицитом и способствующей формированию зависимости от посторонней помощи при выполнении тех или иных видов повседневной деятельности. Однако базовая функциональная активность пациентов с саркопеническим ожирением в сочетании с возрастными офтальмологическими заболеваниями практически не анализировалась. Кроме того, нарушение зрения у пациентов с саркопеническим ожирением вследствие катаракты или глаукомы требует инновационных подходов к оценке активности в повседневной жизни, поскольку у таких пациентов необходимо учитывать отдельные виды деятельности, являющиеся также базовыми, которые требуют точных действий и связаны с мелкими и нечетко различающимися предметами или объектами. При вышеуказанных условиях традиционная шкала Activities

of Daily Living Scale (ADL) или шкала Бартел не могут в полной мере выявить произошедшие изменения функциональной активности в повседневной жизни у пациентов с саркопеническим ожирением и сниженными остротой зрения без коррекции и полей зрения вследствие катаракты и глаукомы.

Цель исследования — изучение влияния саркопенического ожирения и возраст-ассоциированной офтальмопатологии на повседневную деятельность пациентов.

Материалы и методы

В исследовании участвовали 138 пациентов зрелого и пожилого возраста, страдающих саркопеническим ожирением и глаукомой (средний возраст $62,5 \pm 1,4$ года), и 125 пациентов того же возраста с саркопеническим ожирением, сочетанным с катарактой (средний возраст $61,7 \pm 1,6$ года), проходивших плановое офтальмологическое обследование и лечение по поводу названной возраст-ассоциированной офтальмопатологии в Тамбовском филиале НМИЦ «МНТК «Микрохирургия глаза» им. академика С.Н. Федорова».

Выявление саркопенического ожирения проводили по совокупности изучения ИМТ и показателей по шкале European Working Group on Sarcopenia in Older People [3], дополненной кистевой динамометрией и оцененных с общепринятыми гендерными особенностями [3]. ИМТ рассчитывали по общепринятой формуле: масса тела (кг) \div [рост (м)]². Ожирение соответствовало величине ИМТ ≥ 30 кг/м² [3]. У пациентов с глаукомой и саркопеническим ожирением ИМТ составил $31,4 \pm 0,8$ кг/м², а у пациентов с катарактой и саркопеническим ожирением — $30,9 \pm 0,7$ кг/м².

Диагностику катаракты и глаукомы выполняли на основании комплексного клинического и аппаратного офтальмологического обследований и с учетом критериев Клинических рекомендаций [2]. Повседневную деятельность у всех пациентов оценивали с помощью созданного и валидированного нами специального теста, учитывающего нарушение зрения вследствие офтальмопатологии, в том числе исследованной в данной работе. Этот тест включал восемь вопросов: легко ли вставить нитку в ушко иглы, сложно ли читать текст, отрезать бумагу заданных размеров, подстригать ногти, различать цифры на телефоне, писать текст, считать деньги, различать цвет предметов (одежды). Каждый вопрос имел одинаковые градации ответов: легко — 0 баллов; сложно сделать, но с этим я справляюсь — 1 балл; не могу сделать — 2 балла;

максимальное число баллов по тесту — 16. Число баллов определяло зависимость от посторонней помощи при выполнении различных видов повседневной деятельности как легкую — 0–6 баллов, умеренную (среднюю) — 7–10 баллов, выраженную (полную) — 11–16 баллов.

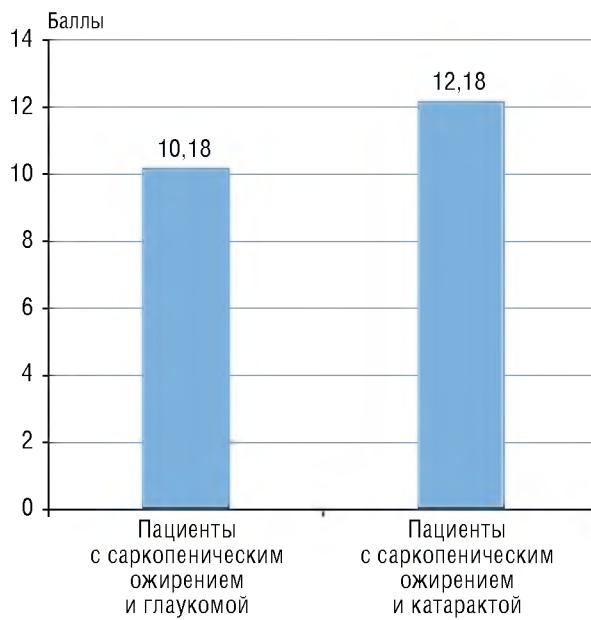
В исследование не включали пациентов с синдромом старческой астении, выраженной когнитивной дисфункцией, с соматической патологией в стадии обострения или декомпенсации, с другими офтальмологическими заболеваниями.

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

При статистической обработке использовали программу Statistica 10.0. Достоверными по критерию χ^2 считали результаты при $p < 0,05$.

Результаты и обсуждение

Согласно результатам, полученным с использованием созданного и валидированного нами ранее специфического теста для оценки способности к повседневной деятельности у пациентов с нарушением зрения, влияние саркопенического ожирения и катаракты на базовую функциональную активность обследованных существенное ($p < 0,001$) относительно сочетанного воздействия саркопенического ожирения и глаукомы (рисунок).



Интегральная величина активности в повседневной жизни у пациентов с саркопеническим ожирением, сочетанным с катарактой и глаукомой, по специальному тесту

Представленные данные свидетельствуют о том, что саркопеническое ожирение в сочетании с катарактой, в соответствии с результатами тестирования, обуславливает полную зависимость от окружающих при выполнении всех видов повседневной деятельности, включенных в шкалу. Величина же среднего балла, установленного для пациентов с саркопеническим ожирением и глаукомой, показывает у них умеренную зависимость от посторонней помощи при рассматриваемых видах повседневной деятельности.

Показатели этих видов деятельности у пациентов двух групп статистически значимо различаются (таблица).

Сочетанные саркопеническое ожирение и катаракта вызывают в большей степени ограничения по такому виду повседневной деятельности, как продевание нитки в иглу, величина которого максимальна, что означает наивысшую зависимость от посторонних. У пациентов с саркопеническим ожирением и глаукомой автономность по названному виду базовой функциональной активности нарушена в меньшей степени ($p<0,01$), хотя так же как и в предыдущей группе является ведущей. Вторым по значимости видом деятельности в повседневной жизни, формирующим зависимость от посторонней помощи, выступает в обеих группах стрижка ногтей со статистически значимым различием. Однако третьей причиной, вызывающей ограничения повседневной деятельности у пациентов с саркопеническим ожирением и катарактой, является написание текста, тогда как у пациентов с саркопеническим ожирением и глаукомой — чтение текста ($p<0,01$). На четвертой ранговой позиции у пациентов с саркопеническим ожирением и катарактой находится такое ограничение, как чтение текста, а у пациентов с саркопеническим ожирением и глаукомой — сложность самостоятельного

написания текста ($p<0,05$). В обеих клинических группах значимо затрудняет повседневную жизнь неспособность различать цифры на телефоне и считать деньги, что, наряду с ранее указанными ограничениями базовой функциональной активности, необходимо корректировать в геронтологической и гериатрической практике.

Регистрируемые виды повседневной деятельности с помощью созданного нами теста, наряду с таковыми по шкале Бартел, относятся к фундаментальным показателям функциональной активности [9, 10] у всех категорий пациентов, в том числе с саркопеническим ожирением, сочетанным с катарактой и глаукомой. Базовый характер этих видов деятельности определяется тем, что они включают ведущие навыки, необходимые для управления основными физическими потребностями: уход, личная гигиена, одевание, пользование туалетом, перемещение по поверхности с подъемом или спуском, питание [6, 9]. Изучение перечисленных функций у пожилых людей считается важным аспектом оценки их состояния здоровья.

Шкала Бартел, в отличие от созданного нами теста, не позволяет оценивать виды повседневной деятельности, детерминируемые зрительным дефицитом, которые вызывают различную степень зависимости от окружающих при их выполнении, хотя в ранее проведенных исследованиях показана связь между нарушением зрения без саркопенического ожирения и более частыми ограничениями по шкале базовой функциональной активности (ADL), и в частности при глаукоме и возрастной макулярной дегенерации. Из-за небольшого числа наблюдений, сообщавших об ограничениях по шкале ADL, эти результаты не были дополнительно проанализированы [8] и поэтому этот аспект остается практически не освещенным в отечественной геронтологической практике. Исследования, про-

Показатели видов деятельности у пациентов с саркопеническим ожирением, сочетанным с катарактой и глаукомой ($M\pm m$), баллы

Вид деятельности	Пациенты с саркопеническим ожирением		<i>p</i>
	и катарактой	и глаукомой	
Чтение текста	1,53±0,04	1,38±0,03	<0,05
Продевание нитки в иглу	1,84±0,03	1,52±0,02	<0,01
Отрезание бумаги заданных размеров	1,18±0,01	0,95±0,02	<0,01
Стрижка ногтей	1,75±0,03	1,43±0,04	<0,01
Различение цифр на телефоне	1,52±0,03	1,26±0,02	<0,01
Написание текста	1,68±0,04	1,32±0,02	<0,01
Подсчет денег	1,47±0,02	1,28±0,01	<0,05
Определение цвета предметов (одежды)	1,21±0,03	1,04±0,02	<0,05

водимые за рубежом, не могут быть применимы к контингенту российских пациентов, страдающих саркопеническим ожирением, сочетанным с катарактой и глаукомой.

Нами впервые установлено влияние саркопенического ожирения и сочетанной с ним возрастной офтальмопатологией на формирование зависимости от посторонней помощи при выполнении различных видов повседневной деятельности, индуцированной нозологической формой заболевания органа зрения. Катаракта вызывает у пациентов с саркопеническим ожирением полную зависимость, что связано, на наш взгляд, с уменьшением полей зрения или периферического зрения и также центрального зрения при относительной сохранности последнего. Выявлена сопряженность нарушения зрения с ограничениями ADL по шкале KATZ-15, когда медиана числа ограничений составила 2 с межквартильным размахом 1–5 [11], но при этом нарушение зрения устанавливалось субъективно самим пациентом при ответе на вопрос: «Поставьте галочку рядом с заболеванием и состоянием (проблема со слухом или проблема со зрением), которые у вас есть в данный момент или в течение последних 12 месяцев». Вероятно, по этой причине авторы [11] не выявили связи нарушения зрения с ограничениями ADL по шкале Бартел, как и другие специалисты, использовавшие для обсуждаемой цели самоотчеты пациентов о зрительных способностях [8]. Это в совокупности с другими неизвестными результатами влияния нарушения зрения на базовую функциональную активность пациентов с саркопеническим ожирением указывает на целесообразность ее дальнейшего исследования, поскольку снижение независимости может быть связано с уменьшением мышечной силы и массы [13].

Заключение

Саркопеническое ожирение, сочетанное с глаукомой и катарактой, вызывает снижение функциональной активности пациентов в повседневной жизни с формированием умеренной и полной зависимости от посторонней помощи соответственно. Саркопеническое ожирение, независимо от нозологической формы возраст-ассоциированной офтальмопатологии, в наибольшей степени вызывает ограничение по таким видам повседневной деятельности, как продевание нитки в иглу и стрижка ногтей. Однако нарушение зрения вследствие катаракты у пациентов с саркопеническим ожирением затрудняет самостоятельное написание текста

по сравнению с пациентами с ожирением и глаукомой. Полученные результаты рекомендуется применять при реализации мер по коррекции и сохранению функциональности в повседневной жизни пациентов с саркопеническим ожирением, сочетанным с глаукомой и катарактой.

Конфликт интересов отсутствует.

Литература

1. Агарков Н.М., Фабрикантов О.Л., Лев И.В. и др. Особенности системы комплемента при первичной открыто-угольной глаукоме и синдроме сухого глаза у пожилых // Мед. иммунол. 2022. Т. 24, № 2. С. 301–308. <https://doi.org/10.15789/1563-0625-FOT-2394>
2. Амиров А.Н., Астахов С.Ю., Беликова Е.И. и др. Клинические рекомендации: Старческая катаракта. М.: Ассоциация врачей-офтальмологов, 2020.
3. Горелик С.Г., Ильинский А.Н., Прошаев К.И. и др. Опросники и шкалы в геронтологии и гериатрии // Геронтология. 2021. Т. 9, № 1. С. 1–88.
4. 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 // Науч. результаты биомед. исследований. 2022. Т. 8, № 2. С. 259–267. <https://doi.org/10.18413/2658-6533-2022-8-2-0-1>
5. Burton M.J., Ramke J., Marques A.P. et al. The Lancet Global Health Commission on Global Eye Health: vision beyond 2020 // Lancet Glob. Hlth. 2021. Vol. 9, № 4. P. e489–e551. [https://doi.org/10.1016/s2214-109x\(20\)30488-5](https://doi.org/10.1016/s2214-109x(20)30488-5)
6. Chiu C.J., Li M.L., Chou C.Y. Trends and psychosocial correlates of physical disabilities among older men and women in Taiwan: examination based on ADL, IADL, mobility, and frailty // BMC Geriat. 2022. Vol. 22, № 1. P. 148. <https://doi.org/10.1186/s12877-022-02838-6>
7. Donini L.M., Busetto L., Bischoff S.C. et al. Definition and Diagnostic Criteria for Sarcopenic Obesity: ESPEN and EASO Consensus Statement // Obes. Fact. 2022. Vol. 15, № 3. P. 321–325. <https://doi.org/10.1159/000521241>
8. Hochberg C., Maul E., Chan E.S. et al. Association of vision loss in glaucoma and age-related macular degeneration with IADL disability // Invest. Ophthalmol. Vis. Sci. 2012. Vol. 53, № 6. P. 3201–3206. DOI: <https://doi.org/10.1167/iovs.12-9469>
9. Kee Q.T., Rahman M.H., Fadzil N.M., et al. The impact of near visual impairment on instrumental activities of daily living among community-dwelling older adults in Selangor // BMC Res. Notes. 2021. Vol. 14, № 1. P. 395. <https://doi.org/10.1186/s13104-021-05813-3>
10. Mlinac M.E., Feng M.C. Assessment of Activities of Daily Living, Self-Care, and Independence // Arch. clin. Neuropsychol. 2016. Vol. 31, № 6. P. 506–516. <https://doi.org/10.1093/arclin/acw049>
11. Mueller-Schotte S., Zutthoff N.P., Schouw Y.T. et al. Trajectories of Limitations in Instrumental Activities of Daily Living in Frail Older Adults with Vision, Hearing, or Dual Sensory Loss // J. Geront. Ser. A. 2019. Vol. 74, № 6. P. 936–942. <https://doi.org/10.1093/gerona/gly155>
12. Saito H., Matsue Y., Kamiya K. et al. Sarcopenic obesity is associated with impaired physical function and mortality in older patients with heart failure: insight from FRAGILE-HF // BMC Geriat. 2022. Vol. 22, № 1. P. 556. <https://doi.org/10.1186/s12877-022-03168-3>
13. Tornero-Quinones I., Saez-Padilla J., Diaz A.E. et al. Functional Ability, Frailty and Risk of Falls in the Elderly: Relations with Autonomy in Daily Living // Int. J. Environm. Res. Publ. Hlth. 2020. Vol. 17, № 3. P. 1006–1015. <https://doi.org/10.3390/ijerph17031006>

14. Wang M., Tan Y., Shi Y. et al. Diabetes and Sarcopenic Obesity: Pathogenesis, Diagnosis, and Treatments // *Front. Endocrinol. (Lausanne)*. 2023. № 11. P. 568. <https://doi.org/10.3389/fendo.2020.00568>
15. Wei S., Nguyen T.T., Zhang Y. et al. Sarcopenic obesity: epidemiology, pathophysiology, cardiovascular disease, mortality, and management // *Front. Endocr. (Lausanne)*. 2023. № 14. P. 1185221. <https://doi.org/10.3389/fendo.2023.1185221>

Поступила в редакцию 11.12.2023
После доработки 21.12.2023
Принята к публикации 22.12.2023

Adv. geront. 2023. Vol. 36. № 6. P. 864–868

N.M. Agarkov^{1,2,3}, A.E. Kopylov², R.E. Osmanov²

THE EFFECT OF SARCOPENIC OBESITY AND AGE-ASSOCIATED OPHTHALMOPATHOLOGY ON PATIENTS' DAILY ACTIVITIES

¹ South-Western State University, 94 str. 50 years of October, Kursk 305040,

e-mail: vitalaxen@mail.ru; ² S.N. Fedorov National Medical Research Center «MNTK Eye

Microsurgery», 1 Rasskazovskoe highway, Tambov 392000; ³ Belgorod State National Research University, 85 Pobedy str., Belgorod 308015

Along with an increase in the number of elderly and senile populations, there will simultaneously be an increase in the prevalence of age-associated ophthalmopathology and sarcopenic obesity, which can potentially contribute to a decrease in patients' activities in everyday life, but the latter remains practically unexplored, and if analyzed, then without the use of special scales for patients with visual organ pathology or quality of life indicators. The aim of the study was to study the effect of sarcopenic obesity and age-associated ophthalmopathology on the activities of patients in everyday life. 125 mature and elderly patients suffering from sarcopenic obesity combined with cataract and 138 patients of similar age with sarcopenic obesity combined with glaucoma were examined. Sarcopenic obesity was detected by the presence of obesity with a body mass index $\geq 30 \text{ kg/m}^2$ and sarcopenia on the scale of the European Working Group on Sarcopenia in older people, supplemented by carpal dynamometry. It was found that, in comparison sarcopenic obesity with age-related cataracts, it has a more significant effect on changing activities in daily life, contributing to the formation of complete dependence on outside help (12,18 points) compared with sarcopenic obesity and glaucoma (10,18 points), $p<0,001$, when moderate dependence on others was found. However, regardless of the nosology of the ophthalmic disease, in both clinical groups, the leading limitations of activities in daily life were needle threading ($1,84\pm0,03$ vs $1,52\pm0,02$ points), nail clipping — $1,75\pm0,03$ vs $1,43\pm0,04$ points, respectively. The results obtained can be used in gerontology in the implementation of measures to correct and maintain functionality in the daily life of patients with sarcopenic obesity combined with glaucoma and cataracts.

Key words: *sarcopenic obesity, elderly, glaucoma, cataracts, activity in daily life*