



УДК 616.01  
DOI: 10.35693/2500-1388-2023-8-3-169-175



# Инструментальная зависимость в повседневной жизни и ее ассоциации с другими гериатрическими синдромами у лиц старше 65 лет: данные российского эпидемиологического исследования ЭВКАЛИПТ

© Н.В. Шарашкина<sup>1</sup>, Н.М. Воробьева<sup>1</sup>, И.В. Пермикина<sup>1</sup>, Е.В. Селезнева<sup>2</sup>,  
Л.Н. Овcharова<sup>2</sup>, Е.Е. Попов<sup>1</sup>, Ю.В. Котовская<sup>1</sup>, О.Н. Ткачева<sup>1</sup>

<sup>1</sup>ОСП «Российский геронтологический научно-клинический центр» ФГАОУ ВО «Российский национальный исследовательский медицинский университет имени Н.И. Пирогова» Минздрава России (Москва, Россия)

<sup>2</sup>Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики» (Москва, Россия)

## Аннотация

**Цель** – оценить частоту инструментальной зависимости в повседневной жизни и проанализировать ее ассоциации с другими гериатрическими синдромами у лиц в возрасте  $\geq 65$  лет.

**Материал и методы.** В исследовании принимали участие 4 308 человек (30% мужчин), проживающие в 11 регионах РФ, в возрасте от 65 до 107 лет (средний возраст  $78 \pm 8$  лет). Большинство (60%) участников были обследованы в условиях поликлиники, каждый пятый – в стационаре (20%) или на дому (19%), 1% – в интернатах/домах престарелых. Всем пациентам выполнили комплексную гериатрическую оценку, включая оценку инструментальной повседневной активности по шкале Лоутон.

**Результаты.** Среди пожилых людей выявлена высокая (54%) распространенность инструментальной зависимости в повседневной жизни, и с увеличением возраста этот показатель значительно возрастает, достигая 82% у лиц старше 85 лет. У пациентов с инструментальной зависимостью в повседневной жизни оказалась выше частота всех гериатрических синдромов (за исключением ортостатической гипотензии), из которых самыми распространенными были хронический болевой синдром (90%), синдром старческой астении (80%), базовая зависимость в повседневной жизни (78%), когнитивные нарушения (75%), вероятная депрессия (63%) и недержание мочи (54%). Однофакторный регрессионный анализ показал, что наличие инструментальной повседневной зависимости повышает шансы выявления других гериатрических синдромов в 1,6–5,9 раза.

**Выводы.** Результаты эпидемиологического исследования ЭВКАЛИПТ демонстрируют высокую распространенность зависимости в инструментальной повседневной активности среди российской популяции. Также исследование дает представление о взаимосвязи инструментальной зависимости с различными гериатрическими синдромами.

**Ключевые слова:** инструментальная зависимость, старческая астения, гериатрические синдромы, пожилой пациент, базовая зависимость в повседневной жизни, комплексная гериатрическая оценка.

**Конфликт интересов:** не заявлен.

## Для цитирования:

Шарашкина Н.В., Воробьева Н.М., Пермикина И.В., Селезнева Е.В., Овcharова Л.Н., Попов Е.Е., Котовская Ю.В., Ткачева О.Н. **Инструментальная зависимость в повседневной жизни и ее ассоциации с другими гериатрическими синдромами у лиц старше 65 лет: данные российского эпидемиологического исследования ЭВКАЛИПТ.** *Наука и инновации в медицине.* 2023;8(3):169-175. doi: 10.35693/2500-1388-2023-8-3-169-175

## Сведения об авторах

**Шарашкина Н.В.** – канд. мед. наук, заведующая лабораторией общей гериатрии.

ORCID: 0000-0002-6465-4842 E-mail: sharashkina@inbox.ru

**Воробьева Н.М.** – д-р мед. наук, заведующая лабораторией сердечно-сосудистого старения. ORCID: 0000-0002-6021-7864 E-mail: vorobyeva\_nm@rgnkc.ru

**Пермикина И.В.** – научный сотрудник лаборатории общей гериатрии.

ORCID: 0000-0002-6530-932X E-mail: Permikina\_iv@rgnkc.ru

**Селезнева Е.В.** – канд. экон. наук, старший научный сотрудник.

ORCID: 0000-0001-6623-6815 E-mail: evselezneva@hse.ru

**Овcharова Л.Н.** – д-р экон. наук, проректор.

ORCID: 0000-0002-7266-707X E-mail: lovcharova@hse.ru

**Попов Е.Е.** – ординатор. ORCID: 0000-0001-9666-9224 E-mail: rgnkc@rgnkc.ru

**Котовская Ю. В.** – д-р мед. наук, профессор, заместитель директора

по научной работе. ORCID: 0000-0002-1628-5093 E-mail: kotovskaya\_yv@rgnkc.ru

**Ткачева О. Н.** – д-р мед. наук, профессор, директор.

ORCID: 0000-0002-4193-688X E-mail: tkacheva@rgnkc.ru

## Автор для переписки

**Шарашкина Наталья Викторовна**

Адрес: Российский национальный исследовательский медицинский университет

имени Н.И. Пирогова, ул. 1-я Леонова, 16, г. Москва, Россия, 129226.

E-mail: sharashkina@inbox.ru

ГС – гериатрический синдром; КГО – комплексная гериатрическая оценка;

КБТФФ – краткая батарея тестов физического функционирования; ИМТ – индекс

массы тела; АД – артериальное давление; ЧСС – частота сердечных сокращений;

ОШ – отношение шансов; ДИ – доверительный интервал.

**Рукопись получена:** 24.04.2023

**Рецензия получена:** 31.05.2023

**Решение о публикации принято:** 05.06.2023

# Dependence in instrumental activities of daily living and its associations with other geriatric syndromes in people over 65 years of age: data from the Russian epidemiological study EUCALYPT

© Natalya V. Sharashkina<sup>1</sup>, Natalya M. Vorobyeva<sup>1</sup>, Irina V. Permikina<sup>1</sup>, Elena V. Selezneva<sup>2</sup>,  
Liliya N. Ovcharova<sup>2</sup>, Evgenii E. Popov<sup>1</sup>, Yuliya V. Kotovskaya<sup>1</sup>, Olga N. Tkacheva<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Pirogov Russian National Research Medical University – Russian Gerontology Clinical Research Center (Moscow, Russia)

<sup>2</sup>National Research University Higher School of Economics (Moscow, Russia)

**Abstract**

**Aim** – to assess the frequency of disability in instrumental activities of daily living (IADLs) and to analyze its associations with other geriatric syndromes in persons aged  $\geq 65$  years.

**Material and methods.** The study involved 4,308 people (30% male) living in 11 regions of the Russian Federation, aged 65 to 107 years (average age  $78 \pm 8$  years). The majority (60%) of participants were examined in a polyclinic, every fifth – in a hospital (20%) or at home (19%), 1% – in nursing homes. All patients underwent a comprehensive geriatric assessment, including an assessment of instrumental activities of daily living on the Lawton scale.

**Results.** Among the elderly, a high (54%) prevalence of dependence in IADLs was revealed, and with increasing age, this indicator increased significantly, reaching 82% in people over 85 years old. In patients with disability in IADLs, the frequency of all geriatric syndromes, except orthostatic hypotension, was higher, of which the most common were chronic pain syndrome (90%), frailty (80%), dependence in basic activities of daily living (ADLs) (78%), cognitive impairment (75%), probable depression (63%) and urinary incontinence (54%). One-factor regression analysis showed that the presence of disability in IADLs increases the chances of detecting other geriatric syndromes by 1.6–5.9 times.

**Conclusion.** The results of the EUCALYPT epidemiological study demonstrate a high prevalence of dependence in IADLs among the Russian population. The study also gives an idea of the relationship of dependence in IADLs with various geriatric syndromes.

**Keywords:** instrumental activities of daily living, frailty, geriatric syndromes, older adults, dependence in basic activities of daily living, geriatric assessment.

**Conflict of interest:** nothing to disclose.

**Citation**

Sharashkina NV, Vorobyeva NM, Permikina IV, Selezneva EV, Ovcharova LN, Popov EE, Kotovskaya YuV, Tkacheva ON. **Dependence in instrumental activities of daily living and its associations with other geriatric syndromes in people over 65 years of age: data from the Russian epidemiological study EUCALYPT.** *Science and Innovations in Medicine.* 2023;8(3):169-175. doi: 10.35693/2500-1388-2023-8-3-169-175

**Information about authors**

**Natalya V. Sharashkina** – PhD, Head of the Laboratory of General Geriatrics. ORCID: 0000-0002-6465-4842 E-mail: sharashkina@inbox.ru

**Natalya M. Vorobyeva** – PhD, Head of the Laboratory of Cardiovascular Aging. ORCID: 0000-0002-6021-7864 E-mail: vorobyeva\_nm@rgnkc.ru

**Irina V. Permikina** – researcher at the Laboratory of General Geriatrics. ORCID: 0000-0002-6530-932X E-mail: Permikina\_iv@rgnkc.ru

**Elena V. Selezneva** – PhD, senior researcher. ORCID: 0000-0001-6623-6815 E-mail: evselezneva@hse.ru

**Liliya N. Ovcharova** – PhD, vice-rector. ORCID: 0000-0002-7266-707X E-mail: lovcharova@hse.ru

**Evgenii E. Popov** – a resident doctor. ORCID: 0000-0001-9666-9224 E-mail: rgnkc@rgnkc.ru

**Yuliya V. Kotovskaya** – PhD, Professor, Deputy Director for research. ORCID: 0000-0002-1628-5093 E-mail: kotovskaya\_yv@rgnkc.ru

**Olga N. Tkacheva** – PhD, Professor, Director. ORCID: 0000-0002-4193-688X E-mail: tkacheva@rgnkc.ru

**Corresponding Author**

**Natalya V. Sharashkina**  
Address: Russian National Research Medical University n.a. N.I. Pirogov, 16 1-st Leonova st., Moscow, Russia, 129226.  
E-mail: sharashkina@inbox.ru

**Received:** 24.04.2023

**Revision Received:** 31.05.2023

**Accepted:** 05.06.2023

**ВВЕДЕНИЕ**

Численность населения Российской Федерации, по данным Росстата на 2022 год, составила 145,1 млн человек, из них старше трудоспособного возраста 24%. Доля пожилого населения в настоящее время неуклонно растет, однако наиболее важным является не сам возраст человека, а качество его жизни. В связи с этим возникает вопрос оценки данной категории пациентов. Одним из основных индексов, используемых при проведении комплексной гериатрической оценки (КГО) и позволяющих оценить зависимость пациента в повседневной жизни, его инструментальную активность (IADL – Instrumental Activities of Daily Living), является шкала Лоутона [1]. Данный показатель рекомендован российским врачам-гериатрам при проведении КГО [2, 3].

Самостоятельное проживание и возможность без посторонней помощи обслуживать свои потребности в быту свидетельствуют о независимости в повседневной жизни. Зависимость от посторонней помощи является более важным предиктором смертности и в рамках оценки прогноза жизни и здоровья пожилого человека представляет большую значимость, чем заболевания сами по себе [4]. Инструментальная зависимость обычно используется в качестве индикаторов инвалидности и функциональных нарушений среди пожилых людей [5]. Эти функциональные ограничения ассоциированы с более низким качеством жизни [6, 7] и увеличением использования медицинских услуг и связанных с этим затрат [8].

До настоящего времени в России отсутствовали данные о распространенности инструментальной зависимости в повседневной жизни у пациентов пожилого и старческого возраста, а также о влиянии вклада различных гериатрических синдромов (ГС) на выполнение мероприятий инструментальной активности. С 2018 по 2020 год проведено крупное эпидемиологическое исследование ЭВКАЛИПТ

(Эпидемиологическое исследование распространенности гериатрических синдромов и возраст-ассоциированных заболеваний у пожилых людей в регионах РФ с разными климатическими, экономическими и демографическими характеристиками). Исследование проводилось для получения российских данных о распространенности гериатрических синдромов, возраст-ассоциированных и хронических неинфекционных заболеваний у популяции в возрасте  $\geq 65$  лет. В ЭВКАЛИПТе анализировали распространенность 15 гериатрических синдромов, одним из которых является инструментальная зависимость в повседневной жизни, результаты некоторых других были описаны в предыдущих наших статьях [9–11].

**ЦЕЛЬ ИССЛЕДОВАНИЯ**

Оценить частоту инструментальной зависимости в повседневной жизни и проанализировать ее ассоциации с другими ГС у лиц в возрасте  $\geq 65$  лет.

**МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ**

В исследовании ЭВКАЛИПТ участвовали лица из 11 регионов РФ старше 65 лет, давшие письменное добровольное информированное согласие на участие в исследовании.

Участникам исследования выполнили комплексную гериатрическую оценку, которая включала в себя два этапа: 1) ответы на вопросы по опроснику, разработанному специально для исследования; 2) объективный осмотр и обследование. Оба этапа проводились одновременно врачами-гериатрами и гериатрическими медицинскими сестрами по месту нахождения или проживания пациента (в стационаре, поликлинике, интернате/доме престарелых или на дому).

В объективное обследование входило: 1) краткая батарея тестов физического функционирования (КБТФФ); 2) кистевая динамометрия; 3) скорость ходьбы; 4) тест Мини-ког; 5) оценка роста и массы тела, индекса массы тела (ИМТ);

б) измерение артериального давления (АД) и частоты сердечных сокращений (ЧСС); 7) ортостатическая проба.

Все тесты, шкалы и опросники (кроме индекса коморбидности Charlson), используемые в исследовании, взяты из российских клинических рекомендаций «Старческая астения» [2, 3]. Более подробная информация по протоколу исследования и характеристикам участников описана в нашей ранее опубликованной статье [12].

По шкале Лоутона проводилась оценка инструментальной повседневной активности. Шкала состоит из восьми вопросов: возможность самостоятельно пользоваться телефоном, принимать лекарства, распоряжаться своими финансами, готовить еду, ходить в магазин за продуктами, выполнять работу по дому, стирать белье, добираться до мест, расположенных вне привычных дистанций ходьбы. Максимальная сумма баллов – 8 (норма), минимальная – 0. При сумме баллов  $\leq 7$  говорится о снижении инструментальной повседневной активности.

Помимо инструментальной зависимости в повседневной жизни определялись следующие ГС: синдром старческой астении; депрессия; мальнутриция; ортостатическая гипотензия; недержание мочи; недержание кала; когнитивные нарушения; базовая зависимость в повседневной жизни; падения (за предшествующий год); дефицит зрения; дефицит слуха; сенсорный дефицит (любой); хронический болевой синдром; пролежни.

**Характеристика участников.** В исследование включили 4 308 пациентов (30% мужчин) в возрасте от 65 до 107 лет (средний возраст  $78 \pm 8$  лет). Большинство (60%) участников были обследованы в условиях поликлиники, каждый пятый – в стационаре (20%) или на дому (19%), 1% – в интернатах/домах престарелых.

**Статистический анализ данных** выполнен с помощью программы IBM® SPSS® Statistics ver.23.0 (SPSS Inc., США). Для оценки соответствия количественных переменных нормальному распределению (распределению гаусса) применен одновыборочный критерий нормальности Колмогорова – Смирнова. В случае нормального распределения данные отображены как  $M \pm SD$ , где  $M$  – среднее,  $SD$  – среднеквадратичное отклонение; при ненормальном распределении – как  $Me$  (25%; 75%), где  $Me$  – медиана, 25% и 75% – 25-й и 75-й процентиля. Качественные порядковые переменные представлены как  $Me$  (25%; 75%). Для ясности в некоторых случаях (с одинаковыми медианными значениями)

качественные порядковые переменные представлены одновременно и как  $Me$  (25%; 75%), и как  $M \pm SD$ . Пропущенные значения не были компенсированы. В межгрупповых сравнениях использовались U-критерий Манна – Уитни, H-критерий Краскела – Уоллиса, критерий согласия Пирсона и двусторонний точный тест Фишера. Взаимосвязи между переменными оценивали при помощи корреляционного анализа Спирмена и бинарной логистической регрессии с вычислением отношения шансов (ОШ) и 95% доверительного интервала (ДИ). Многофакторный анализ проводили с поправкой на возраст и пол; использовали метод прямого пошагового отбора переменных; пропущенные значения построчно удаляли. Различия при двустороннем значении  $p < 0,05$  считались статистически значимыми.

## РЕЗУЛЬТАТЫ

Инструментальную функциональную активность определили у всех обследуемых. Результат по шкале Лоутона варьировал от 0 до 8 баллов (медиана 7; интерквартильный размах 5–8). Распределение участников в зависимости от суммы набранных баллов представлено на рисунке 1.

Чуть менее половины (46%) обследуемых не имели инструментальной повседневной зависимости; у остальных 54% выявлена инструментальная зависимость в повседневной жизни. С увеличением возраста распространенность инструментальной повседневной зависимости значительно возрастала (рисунком 2).

При анализе компонентов шкалы Лоутона (таблица 1) было выявлено, что чаще всего обследуемые нуждались в посторонней помощи при приготовлении пищи (39%) и совершении покупок (46%), реже всего – при пользовании телефоном (4,6%).

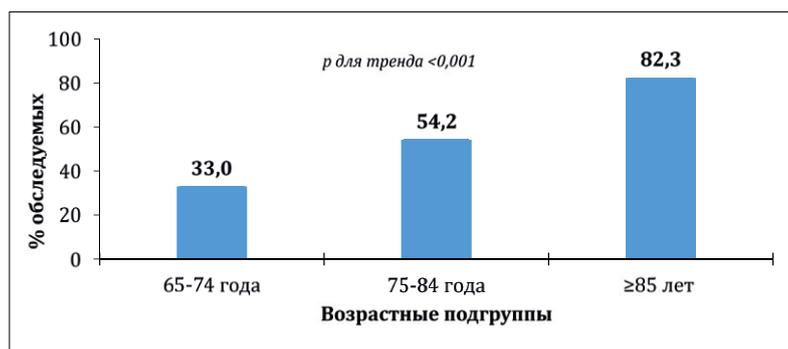
Пациенты с инструментальной зависимостью в повседневной жизни были в среднем на 7 лет старше, чем лица без зависимости ( $81,4 \pm 8,2$  против  $74,6 \pm 7,0$  года;  $p < 0,001$ ). Среди них было значимо больше мужчин (33% против 25,8%;  $p < 0,001$ ). По данным однофакторного регрессионного анализа, увеличение возраста на каждый 1 год ассоциируется с повышением шансов иметь инструментальную зависимость на 12% (ОШ 1,12; 95% ДИ 1,11–1,13;  $p < 0,001$ ), а у мужчин шансы выше на 41% (ОШ 1,41; 95% ДИ 1,24–1,62;  $p < 0,001$ ).

По результатам КГО гериатрический статус пациентов с инструментальной зависимостью в повседневной жизни был закономерно хуже по сравнению с лицами без зависимости. Также у них отмечались снижение скорости ходьбы, результатов по динамометрии, суммы баллов по индексу Бартел и в тесте Мини-ког, по краткой шкале оценки питания MNA и КБТФФ и выше – сумма баллов по гериатрической шкале депрессии GDS-15 и скрининговой шкале «Возраст не помеха». Пациенты с инструментальной повседневной зависимостью ниже оценивали качество своей жизни и состояние здоровья и выше – интенсивность болевого синдрома в момент осмотра и за предшествующие 7 дней (таблица 2).



**Рисунок 1.** Распределение лиц в возрасте  $\geq 65$  лет в зависимости от суммы набранных баллов по шкале Лоутона ( $n=4308$ ).

**Figure 1.** Distribution of persons aged  $\geq 65$  years, depending on the Lawton scale score ( $n=4308$ ).



**Рисунок 2.** Распространенность инструментальной зависимости в повседневной жизни у лиц в возрасте  $\geq 65$  лет в зависимости от возрастной подгруппы ( $n=4308$ ).

**Figure 2.** Prevalence of disability in instrumental activities of daily living in persons aged  $\geq 65$  years, depending on the age subgroup ( $n=4308$ ).

Компоненты шкалы Лоутона	% обследуемых, нуждающихся в помощи
Телефонные звонки	4,6
Финансовые операции	8,3
Ведение домашнего быта	9,0
Прием лекарств	18,4
Стирка	23,7
Пользование транспортом	27,6
Приготовление пищи	38,5
Покупки	46,1

**Таблица 1.** Доля обследуемых, нуждающихся в посторонней помощи при выполнении компонентов шкалы Лоутона ( $n=4308$ )

**Table 1.** Proportion of persons in need of assistance when performing the components of the Lawton scale ( $n=4308$ )

Пациенты с инструментальной зависимостью в повседневной жизни в целом чаще использовали вспомогательные средства (93,5% против 91,4%;  $p=0,010$ ), а их количество в расчете на одного пациента оказалось значимо больше, чем у пациентов без зависимости [2 (2; 3) против 2 (1; 3) или  $2,6 \pm 1,5$  против  $1,9 \pm 1,2$ ;  $p<0,001$ ]. Пациенты с инструментальной зависимостью чаще использовали слуховой аппарат (10,2% против 3,8%;  $p<0,001$ ), зубные протезы (62,4%

против 56,5%;  $p<0,001$ ), вспомогательные средства для облегчения мобильности (53,8% против 15%;  $p<0,001$ ) и абсорбирующее белье (21,4% против 11,9%;  $p<0,001$ ), но реже – очки/линзы (77,4% против 81,6%;  $p<0,001$ ) и ортопедические стельки (8,5% против 12,2%;  $p<0,001$ ).

При проведении корреляционного анализа обнаружили преимущественно умеренные как прямые, так и обратные взаимосвязи между суммой баллов по шкале Лоутона и другими показателями КГО (таблица 3). Слабая положительная корреляция выявлена между суммой баллов по шкале Лоутона и скоростью ходьбы, а слабые отрицательные корреляции – между суммой баллов по шкале Лоутона и самооценкой

интенсивности болевого синдрома в момент осмотра и за предшествующую неделю. Наиболее тесная взаимосвязь обнаружена между суммой баллов по шкале Лоутона и индексом Бартел.

У пациентов с инструментальной зависимостью в повседневной жизни оказалась выше частота всех ГС (таблица 4), за исключением ортостатической гипотензии. Наиболее распространенными ГС были хронический болевой синдром (90%), синдром старческой астении (80%), базовая зависимость в повседневной жизни (78%), когнитивные нарушения (75%), вероятная депрессия (63%) и недержание мочи (54%).

По данным однофакторного регрессионного анализа, где в качестве зависимой переменной рассматривали гериатрические синдромы, а в качестве независимой переменной – инструментальную зависимость в повседневной жизни, изучались взаимосвязи между инструментальной зависимостью в повседневной жизни и другими гериатрическими синдромами (таблица 5). Однофакторный анализ показал, что наличие инструментальной повседневной зависимости повышает шансы выявления других гериатрических синдромов в 1,6–5,9 раза.

Показатель	Все пациенты ( $n=4308$ )	Инструментальная зависимость в повседневной жизни		p
		Есть ( $n=2337$ )	Нет ( $n=1971$ )	
Шкала «Возраст не помеха», баллы*	3 (1; 4)	3 (2; 5)	2 (1; 3)	<0,001
Краткая батарея тестов физического функционирования, баллы*	6 (3; 9)	4 (1; 7)	8 (6; 10)	<0,001
Динамометрия, кг*	мужчины	22 (16; 30)	19 (13; 26)	<0,001
	женщины	16 (11; 21)	13 (9; 18)	<0,001
Снижение силы сжатия кисти, %	70,8	82,1	58,0	<0,001
Скорость ходьбы, м/с*	0,60 (0,46; 0,83)	0,55 (0,41; 0,80)	0,67 (0,50; 0,83)	<0,001
Снижение скорости ходьбы, %	56,1	63,6	48,8	<0,001
Мини-ког, баллы*	3 (2; 4)	2 (1; 4)	4 (3; 4)	<0,001
Индекс Бартел, баллы*	95 (85; 100)	90 (75; 95)	100 (95; 100)	<0,001
Краткая шкала оценки питания MNA (скрининговая часть), баллы*	12 (10; 13)	11 (10; 13)	13 (11; 14)	<0,001
Гериатрическая шкала депрессии GDS-15, баллы*	4 (2; 8)	6 (3; 9)	3 (1; 5)	<0,001
Самооценка качества жизни по ВАШ, баллы*	7 (5; 8)	6 (5; 7)	7 (6; 8)	<0,001
Самооценка состояния здоровья по ВАШ, баллы*	5 (5; 7)	5 (4; 6)	6 (5; 7)	<0,001
Самооценка боли по ВАШ в момент осмотра, баллы*	3 (0; 5)	4 (0; 5)	2 (0; 5)	<0,001
Самооценка боли по ВАШ за последнюю неделю, баллы*	4 (2; 6)	5 (3; 7)	4 (1; 5)	<0,001

\* результаты представлены как Ме (25%; 75%)

**Таблица 2.** Результаты КГО у лиц в возрасте  $\geq 65$  лет в зависимости от наличия или отсутствия инструментальной зависимости в повседневной жизни ( $n=4308$ )

**Table 2.** The results of CGA in persons aged  $\geq 65$  years, depending on the presence or absence of disability in instrumental activities of daily living ( $n=4308$ )

Показатель	n	r	p
Скорость ходьбы	3863	0,24	<0,001
Динамометрия	3692	0,39	<0,001
Сумма баллов КБТФФ	4308	0,57	<0,001
Сумма баллов по шкале «Возраст не помеха»	4308	-0,44	<0,001
Сумма баллов в Мини-ког	3545	0,44	<0,001
Сумма баллов по шкале GDS-15	4284	-0,45	<0,001
Индекс Бартел	4308	0,63	<0,001
Сумма баллов по шкале MNA	4308	0,43	<0,001
Самооценка качества жизни по ВАШ	4043	0,34	<0,001
Самооценка состояния здоровья по ВАШ	4035	0,36	<0,001
Самооценка боли по ВАШ в момент осмотра	4098	-0,23	<0,001
Самооценка боли по ВАШ за предшествующие 7 дней	4075	-0,18	<0,001
Количество используемых вспомогательных средств	4308	-0,27	<0,001

**Таблица 3.** Корреляции между суммой баллов по шкале Люттона и показателями КГО у лиц в возрасте  $\geq 65$  лет

**Table 3.** Correlations between the scores on the Lawton scale and the CGA score in persons aged  $\geq 65$  years

По результатам однофакторного анализа наиболее сильные ассоциации выявлены между инструментальной зависимостью в повседневной жизни и дефицитом зрения (ОШ 5,86), при этом пациенты с зависимостью значительно реже использовали очки/линзы. Так, среди пациентов с инструментальной зависимостью и дефицитом зрения ( $n=188$ ) частота использования очков оказалась в 1,8 раза ниже по сравнению с «зависимыми» пациентами, не имеющими дефицита зрения ( $n=2149$ ) (43,6% против 80,4%;  $p < 0,001$ ). Однофакторный регрессионный анализ показал, что использование очков снижает шансы иметь инструментальную зависимость в повседневной жизни на 80% (ОШ 0,20; 95% ДИ 0,08–0,52;  $p=0,001$ ) отдельно у пациентов с дефицитом зрения ( $n=217$ ) и на 23% (ОШ 0,77; 95% ДИ 0,66–0,90;  $p=0,001$ ) у всех обследуемых ( $n=4308$ ) вне зависимости от наличия или отсутствия дефицита зрения. Таким образом, полученные данные указывают на важность коррекции дефицита зрения с целью предупреждения инструментальной зависимости в повседневной жизни.

Далее в многофакторный регрессионный анализ (с поправкой на возраст и пол) включили 13 гериатрических синдромов с уровнем значимости  $p < 0,05$  по результатам однофакторного анализа. Многофакторный анализ продемонстрировал, что наряду с возрастом и мужским полом 10 из них независимо ассоциированы с инструментальной зависимостью в повседневной жизни (таблица 6).

Так, при повышении возраста на каждый 1 год шансы выявления инструментальной повседневной зависимости увеличиваются на 8%, у мужчин шансы выше в 2,6 раза, а наличие гериатрических синдромов (кроме недержания мочи) ассоциируется с увеличением шансов выявления инструментальной повседневной зависимости в 1,3–5,1 раза.

Интересно, что, согласно данным многофакторного анализа, недержание мочи оказалось одним из независимых предикторов инструментальной зависимости в повседневной жизни с ОШ = 0,43, что соответствует снижению вероятности иметь инструментальную зависимость при недержании мочи на 57%. При этом при проведении однофакторного анализа ОШ для недержания мочи составило 2,18

Показатель, %	Инструментальная зависимость в повседневной жизни		p
	Есть ( $n=2337$ )	Нет ( $n=1971$ )	
Хронический болевой синдром	89,6	84,3	<0,001
Синдром старческой астении	80,3	41,8	<0,001
Базовая зависимость в повседневной жизни	78,1	41,2	<0,001
Когнитивные нарушения	74,9	44,6	<0,001
Вероятная депрессия	63,3	30,1	<0,001
Недержание мочи	54,0	35,1	<0,001
Падения за предшествующий год	35,6	24,2	<0,001
Сенсорный дефицит (любой)	22,4	7,1	<0,001
Дефицит слуха	16,8	5,9	<0,001
Мальнутриция	9,4	1,8	<0,001
Дефицит зрения	8,0	1,5	<0,001
Ортостатическая гипотензия	12,5	12,5	0,951
Недержание кала	7,0	2,5	<0,001
Пролежни	3,6	0,7	<0,001

**Таблица 4.** Частота гериатрических синдромов у лиц в возрасте  $\geq 65$  лет в зависимости от наличия или отсутствия инструментальной зависимости в повседневной жизни ( $n=4308$ )

**Table 4.** Frequency of geriatric syndromes in persons aged  $\geq 65$  years, depending on the presence or absence of disability in instrumental activities of daily living ( $n=4308$ )

(таблица 6); эта же ассоциация сохранялась при внесении в анализ поправки на возраст и пол (ОШ 1,82; 95% ДИ 1,58–2,09;  $p < 0,001$ ). Полученные результаты объясняются тем, что в многофакторной модели переменные оказывают взаимное влияние друг на друга, соответственно, их «вклад» в общий эффект, который и так не одинаков у каждой из них, будет зависеть в том числе и от этого взаимодействия, то есть недержание мочи может быть протективным фактором только при сочетании со всеми другими ГС, являющимися независимыми предикторами инструментальной повседневной зависимости в данной модели.

Факторы	n	ОШ	95% ДИ	p
Хронический болевой синдром	4308	1,61	1,34–1,93	<0,001
Падения за предшествующий год	4301	1,74	1,52–1,99	<0,001
Недержание мочи	4308	2,18	1,92–2,46	<0,001
Недержание кала	4308	2,94	2,13–4,07	<0,001
Дефицит слуха	4305	3,23	2,60–4,01	<0,001
Когнитивные нарушения	3545	3,71	3,22–4,28	<0,001
Сенсорный дефицит (любой)	4307	3,77	3,09–4,59	<0,001
Вероятная депрессия	4284	3,99	3,51–4,54	<0,001
Базовая зависимость в повседневной жизни	4308	5,09	4,46–5,81	<0,001
Пролежни	4295	5,15	2,91–9,10	<0,001
Синдром старческой астении	4308	5,67	4,95–6,49	<0,001
Мальнутриция	4308	5,75	4,00–8,26	<0,001
Дефицит зрения	4307	5,86	3,94–8,70	<0,001

Примечание: зависимая переменная – гериатрические синдромы.

**Таблица 5.** Ассоциации между инструментальной зависимостью в повседневной жизни и другими гериатрическими синдромами у лиц в возрасте  $\geq 65$  лет (однофакторный регрессионный анализ)

**Table 5.** Associations between disability in instrumental activities of daily living and other geriatric syndromes in persons aged  $\geq 65$  years (one-factor regression analysis)

Предикторы	ОШ	95% ДИ	p
Недержание мочи	0,43	0,33–0,57	<0,001
Возраст (за каждый 1 год)	1,08	1,07–1,09	<0,001
Падения за предшествующий год	1,30	1,08–1,56	0,006
Сенсорный дефицит (любой)	1,45	1,08–1,94	0,015
Когнитивные нарушения	1,56	1,31–1,86	<0,001
Мальнутриция	1,77	1,11–2,85	0,017
Дефицит зрения	1,88	1,05–3,36	0,034
Вероятная депрессия	2,11	1,77–2,51	<0,001
Мужской пол	2,60	2,12–3,18	<0,001
Синдром старческой астении	3,00	2,51–3,59	<0,001
Пролезни	3,05	1,43–6,48	0,004
Базовая зависимость в повседневной жизни	5,10	3,86–6,75	<0,001

Примечание: зависимая переменная – инструментальная зависимость в повседневной жизни.

**Таблица 6.** Ассоциации между инструментальной зависимостью в повседневной жизни и другими гериатрическими синдромами у лиц в возрасте  $\geq 65$  лет (многофакторный регрессионный анализ с поправкой на возраст и пол) ( $n=3516$ )

**Table 6.** Associations between disability in instrumental activities of daily living and other geriatric syndromes in persons aged  $\geq 65$  years (multivariate regression analysis adjusted for age and gender) ( $n=3516$ )

## ■ ОБСУЖДЕНИЕ

Впервые в России в исследовании ЭВКАЛИПТ была изучена распространенность и особенности инструментальной повседневной активности в гериатрической популяции. Среди пожилых людей выявлена высокая (54%) распространенность инструментальной зависимости в повседневной жизни, и с увеличением возраста этот показатель значительно возрастал, достигая 82% у лиц старше 85 лет.

Зарубежные исследования выявили более низкие показатели распространенности снижения инструментальной активности. Так, в испанском исследовании с участием более 25 тысяч пожилых людей распространенность снижения IADL достигает 31,9% [13]. В национальном бразильском исследовании, в котором участвовало 10 537 человек старше 60 лет, снижение инструментальной активности составило 14% [14]. В корейском исследовании изучалась частота ограничений ADL/IADL в репрезентативной на национальном уровне выборке взрослых корейцев в возрасте 65+, проживающих в обществе. Снижение инструментальной активности по данным исследования составило - 10,1 %. Это значение повышалось в группе с плохой самооценкой здоровья и с увеличением возраста наблюдаемых [15]. В метаанализе, проведенном в совместной работе американских и испанских ученых, где исследуемые на дому, а в дальнейшем и в медицинских центрах пожилые люди (старше 60 лет в США и старше 65 лет в Испании) оценивались по наличию старческой астении, нарушению мобильности и инструментальной активности. Последний показатель составил 12,5% [16]. Таким образом, в различных странах распространенность инструментальной зависимости в повседневной жизни среди пожилых пациентов варьирует, но во всех случаях она ниже, чем в нашем исследовании. Эти расхождения могут быть связаны с социально-экономическими и культурными различиями.

Наше исследование показало взаимосвязь инструментальной зависимости в повседневной жизни с результатами комплексной гериатрической оценки. В частности, выявлена

корреляция низких показателей шкалы Лоутон и скорости ходьбы, результатов кистевой динамометрии, индекса Бартел, теста Мини-ког, MNA и краткой батареи тестов физического функционирования, суммы баллов по гериатрической шкале депрессии GDS-15 и опроснику «Возраст не помеха». Пациенты с инструментальной повседневной зависимостью ниже оценивали качество своей жизни и состояние здоровья и выше интенсивность болевого синдрома. У пациентов с инструментальной зависимостью в повседневной жизни оказалась выше частота всех гериатрических синдромов, за исключением ортостатической гипотензии. Наиболее распространенными гериатрическими синдромами были хронический болевой синдром (90%), синдром старческой астении (80%), базовая зависимость в повседневной жизни (78%), когнитивные нарушения (75%), вероятная депрессия (63%) и недержание мочи (54%).

При проведении многофакторного анализа с поправкой на пол и возраст наличие гериатрических синдромов ассоциировалось с увеличением шансов выявления инструментальной зависимости в повседневной жизни. Значимое влияние оказывали синдром старческой астении, вероятная депрессия, падения, когнитивные нарушения, хронический болевой синдром, дефицит слуха и пролежни. Это говорит о тесной взаимосвязи гериатрических синдромов и зависимости в инструментальной деятельности в повседневной жизни. Похожие результаты были получены во многих зарубежных исследованиях.

Метаанализ Gotaro Kojima и соавт., включающий в себя 20 научных исследований, количественно показывает, что синдром старческой астении является важным предиктором появления и ухудшения инструментальной зависимости в повседневной жизни [17].

Продольная популяционная когорта из 6 678 пожилых людей, изначально не имеющих инвалидности, была опрошена с интервалом в 3 года с 1993 по 2012 год. В исследовании оценивались когнитивные функции и физический статус с использованием повседневной деятельности (ADL) и инструментальной деятельности повседневной жизни (IADL). Тяжесть зависимости ADL и IADL была связана с более быстрым снижением когнитивных функций [18].

Доказательства, подтверждающие взаимосвязь инструментальной повседневной активности и мальнутрицией, противоречивы. Систематический обзор показал, что имеются неубедительные доказательства для определения наличия связи с мальнутрицией [19]. Это противоречит другим исследованиям, которые предполагают, что ухудшение здоровья и / или функционального статуса затрудняет приготовление пищи, процесс покупки продуктов, что негативно сказывается на состоянии питания [20].

Связь инструментальной зависимости с психоэмоциональным статусом, качеством жизни, депрессивными состояниями [21], саркопенией [22], потерей слуха [23] также была продемонстрирована в ряде исследований.

Ограничением нашего исследования является однократность обследования пациентов, в связи с чем однозначно сделать вывод о причинно-следственных связях невозможно. Для выявления данных закономерностей необходимы дальнейшие проспективные наблюдения.

В целом наши данные совпадают с данными мировой литературы, обнаруживая взаимосвязь инструментальной

повседневной активности со многими гериатрическими синдромами и со старческой астенией.

## ■ ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Таким образом, результаты эпидемиологического исследования ЭВКАЛИПТ демонстрируют высокую распространенность зависимости в инструментальной повседневной активности среди российской популяции. Помимо распространенности инструментальной зависимости в

повседневной жизни, исследование также дает представление о взаимосвязи инструментальной зависимости с различными гериатрическими синдромами. Это еще раз подтверждает важность определения IADL при комплексной гериатрической оценке и открывает направления для дальнейших практических исследований.

**Конфликт интересов:** все авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов, требующего раскрытия в данной статье.

## ЛИТЕРАТУРА / REFERENCES

1. Lawton MP, Brody EM. Assessment of older people: Self-maintaining and instrumental activities of daily living. *Gerontologist*. 1969;9:179-186.
2. Tkacheva ON, Kotovskaya YuV, Runikhina NK, et al. Clinical recommendations "Frailty". *Russian Journal of Geriatric Medicine*. 2020;1:11-46. (In Russ.). [Ткачева О.Н., Котовская Ю.В., Рунихина Н.К., и др. Клинические рекомендации «Старческая астения». *Российский журнал гериатрической медицины*. 2020;1:11-46]. doi: 10.37586/2686-8636-1-2020-11-46
3. Tkacheva ON, Kotovskaya YuV, Runikhina N.K, et al. Clinical recommendations "Frailty". Part 2. *Russian Journal of Geriatric Medicine*. 2020;2:115-130. (In Russ.). [Ткачева О.Н., Котовская Ю.В., Рунихина Н.К., и др. Клинические рекомендации «Старческая астения». Часть 2. *Российский журнал гериатрической медицины*. 2020;2:115-130]. doi: 10.37586/2686-8636-2-2020-115-130
4. Bohannon RW. Reference values for the Timed Up and Go Test: A Descriptive Meta-Analysis. *Journal of Geriatric Physical Therapy*. 2006;29(2):64-8.
5. Greysen SR, Stijacic Cenzer I, Auerbach AD, Covinsky KE. Functional impairment and hospital readmission in Medicare seniors. *JAMA Intern Med*. 2015;175(4):559-65. doi: 10.1001/jamainternmed.2014.7756
6. Gobbens RJ. Associations of ADL and IADL disability with physical and mental dimensions of quality of life in people aged 75 years and older. *PeerJ*. 2018. doi: 10.7717/peerj.5425
7. Gureje O, Ogunniyi A, Kola L, Afolabi E. Functional Disability in Elderly Nigerians: Results from the Ibadan Study of Aging: Functional Disability in Elderly Nigerians. *Journal of the American Geriatrics Society*. 2006;54(11):1784-1789. doi: 10.1111/j.1532-5415.2006.00944
8. Johnston KJ, Wen H, Hockenberry JM, Joynt Maddox KE. Association Between Patient Cognitive and Functional Status and Medicare Total Annual Cost of Care: Implications for Value-Based Payment. *JAMA Intern Med*. 2008;178(11):1489-1497. doi: 10.1001/jamainternmed.2018.4143
9. Vorobyeva NM, Khovasova NO, Tkacheva ON, et al. Falls and fractures in subjects over 65 years old and their associations with geriatric syndromes: Russian epidemiological study EVKALIPТ. *Russian Journal of Geriatric Medicine*. 2021;2:219-229. (In Russ.). [Воробьева Н.М., Ховасова Н.О., Ткачева О.Н., и др. Падения и переломы у лиц старше 65 лет и их ассоциации с гериатрическими синдромами: данные российского эпидемиологического исследования ЭВКАЛИПТ. *Российский журнал гериатрической медицины*. 2021;2:219-229]. doi: 10.37586/2686-8636-2-2021-209-219
10. Khovasova NO, Vorobyeva NM, Tkacheva ON, et al. The prevalence of anemia and its associations with other geriatric syndromes in subjects over 65 years old: data of Russian epidemiological study EVKALIPТ. *Терапевтический архив*. 2022;94(1):24-31. (In Russ.). [Ховасова Н.О., Воробьева Н.М., Ткачева О.Н., и др. Распространенность анемии и ее ассоциации с другими гериатрическими синдромами у лиц старше 65 лет: данные российского эпидемиологического исследования ЭВКАЛИПТ. *Терапевтический архив*. 2022;94(1):24-31]. doi: 10.2644/200403660.2022.01.201316
11. Mkhitarian EA, Vorobyeva NM, Tkacheva ON, et al. The prevalence of cognitive impairment and their association with socioeconomic, demographic and anthropometric factors and geriatric syndromes in people over 65 years of age: data from the Russian epidemiological study EVKALIPТ. *Neurology, Neuropsychiatry, Psychosomatics*.

- 2022;14(3):44-53. (In Russ.). [Мхитарян Э.А., Воробьева Н.М., Ткачева О.Н., и др. Распространенность когнитивных нарушений и их ассоциация с социально-экономическими, демографическими и антропометрическими факторами и гериатрическими синдромами у лиц старше 65 лет: данные российского эпидемиологического исследования ЭВКАЛИПТ. *Неврология, нейропсихиатрия, психосоматика*. 2022;14(3):44-53]. doi: 10.14412/2074-2711-2022-3-44-53
12. Vorobyeva NM, Tkacheva ON, Kotovskaya YuV, et al. Russian epidemiological study of eucalypt: protocol and basic characteristics of participants. *Russian Journal of Geriatric Medicine*. 2021;1(5): 35-43. (In Russ.). [Воробьева Н.М., Ткачева О.Н., Котовская Ю.В., и др. Российское эпидемиологическое исследование ЭВКАЛИПТ: протокол и базовые характеристики участников. *Российский журнал гериатрической медицины*. 2021;1(5):35-43]. doi: 10.37586/2686-8636-1-2021-35-43
13. Carmona-Torres JM, Rodríguez-Borrego MA, Laredo-Aguilera JA, et al. Disability for basic and instrumental activities of daily living in older individuals. *PLoS One*. 2019;14(7):e0220157. doi: 10.1371/journal.pone.0220157
14. Costa Filho AM, Mambrini JVM, Malta DC, et al. Contribution of chronic diseases to the prevalence of disability in basic and instrumental activities of daily living in elderly Brazilians: the National Health Survey (2013). *Cad Saude Publica*. 2018;34(1):e00204016. doi: 10.1590/0102-311X00204016
15. Fong JH, Kok ZC. Does subjective health matter? Predicting overall and specific ADL disability incidence. *Arch Gerontol Geriatr*. 2020;90:104169. doi: 10.1016/j.archger.2020.104169
16. García-Esquinas E, Carrasco-Rios M, Ortolá R, et al. Selenium and impaired physical function in US and Spanish older adults. *Redox Biol*. 2021;38:101819. doi: 10.1016/j.redox.2020.101819
17. Gotaro Kojima. Frailty as a predictor of disabilities among community-dwelling older people: a systematic review and meta-analysis. *Disability and Rehabilitation*. 2017;39(19):1897-1908. doi: 10.1080/09638288.2016.1212282
18. Rajan KB, Hebert LE, Scherr PA, et al. Disability in basic and instrumental activities of daily living is associated with faster rate of decline in cognitive function of older adults. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci*. 2013;68(5):624-30. doi: 10.1093/gerona/gls208
19. Van der Pols-Vijlbrief R, Wijnhoven HA, Schaap LA, et al. Determinants of protein-energy malnutrition in community-dwelling older adults: a systematic review of observational studies. *Ageing Res Rev*. 2014;18:112-31. doi: 10.1016/j.arr.2014.09.001
20. Bardón LA, Corish CA, Lane M, et al. Ageing rate of older adults affects the factors associated with, and the determinants of malnutrition in the community: a systematic review and narrative synthesis. *BMC Geriatr*. 2021;21(1):676. doi: 10.1186/s12877-021-02583-2
21. Canada B, Stephan Y, Fundenberger H, et al. Cross-sectional and prospective association between personality traits and IADL/ADL limitations. *Psychol Aging*. 2021;36(3):309-321. doi: 10.1037/pag0000502
22. Maier A, Riedel-Heller SG, Pabst A, Luppa M. Risk factors and protective factors of depression in older people 65+. A systematic review. *PLoS One*. 2021;16(5):e0251326. doi: 10.1371/journal.pone.0251326
23. Yévenes-Briones H, Caballero FF, Struijk EA, et al. Association Between Hearing Loss and Impaired Physical Function, Frailty, and Disability in Older Adults: A Cross-sectional Study. *JAMA Otolaryngol Head Neck Surg*. 2021;147(11):951-958. doi: 10.1001/jamaoto.2021.2399