

DOI: 10.20514/2226-6704-2022-12-6-459-466
EDN: VLNBQV

УДК 159.943:616-001.3-053.9



**И.А. Самкова*¹, В.Н. Ларина¹, С.Е. Козырев¹,
Н.К. Рунихина²**

¹— Кафедра поликлинической терапии лечебного факультета РНИМУ им. Н.И. Пирогова Минздрава России, Москва, Россия

²— Кафедра болезней старения факультета дополнительного профессионального образования РНИМУ им. Н.И. Пирогова, Москва, Россия

ВЗАИМОСВЯЗЬ РИСКА ПАДЕНИЙ С ОСОБЕННОСТЯМИ КОГНИТИВНОЙ ФУНКЦИИ И ЭМОЦИОНАЛЬНОГО СТАТУСА (СТРАХА ПАДЕНИЙ) У ЛИЦ СТАРШЕГО ВОЗРАСТА

**I.A. Samkova*¹, V.N. Larina¹, S.E. Kozyrev¹,
N.K. Runihina²**

¹— Pirogov Russian National Research Medical University, Department of Outpatient Therapy, Faculty of General Medicine, Moscow, Russia

²— Pirogov Russian National Research Medical University, Department of Diseases of Ageing, Faculty of Additional Professional Education, Moscow, Russia

The Relationship of the Risk of Falls with the Features of Cognitive Function and Emotional Status (Fear of Falls) in Older People

Резюме

Цель. Оценить частоту падений, связь страха падения и риска падений у лиц в возрасте 60 лет и старше. **Материал и методы.** В открытое одномоментное исследование включены 51 амбулаторный пациент (49 женщин, 2 мужчин) в возрасте от 61 до 90 [70 (67; 75)] лет. Проводился общепринятый физикальный осмотр, клинический и биохимический анализ крови, скрининг старческой астении (опросник «Возраст не помеха»), оценивался риск падений (анамнез, тест «Встань и иди»), страх падений («Краткая шкала оценки страха падений», «Шкала эффективности падений»), когнитивные функции (КФ) (монреальская шкала когнитивной оценки — МоСа-тест). **Результаты.** Высокий риск старческой астении выявлен у 38 %, преастении — у 31 % пациентов. Падения в анамнезе наблюдались у 75 %, страх падений — у 78 %, нарушение КФ — у 49 % (24,3±2,9 баллов) пациентов. Установлена взаимосвязь между страхом падений и фактом падений в анамнезе (отношение шансов [ОШ] 9,92, $p=0,003$, 95 % доверительный интервал [ДИ] 2,20-44,63); между страхом падений и наличием двух и более сопутствующих заболеваний (ОШ 10,86, $p=0,013$, 95 % ДИ 1,66-71,09); между тестом «Встань и иди» более 10 сек и МОСА менее 25 баллов (ОШ 8,57, $p=0,001$, ДИ 2,4-30,3); результатом по шкале эффективности падений и МОСА менее 25 баллов (ОШ 5,6, $p=0,018$, ДИ 1,34-23,36). Оптимальное значение теста «Встань и иди» для предсказания падений составило 10,5 сек и выше (площадь под кривой 0,753±0,083, $p=0,019$), теста МОСА — 24,5 баллов и менее (площадь под кривой 0,792±0,065, $p<0,001$); шкалы эффективности падений для предсказания страха падений — 72,5 баллов и более (площадь под кривой 0,743±0,092, $p=0,014$); теста «Встань и иди» — 9,5 секунд и более (площадь под кривой 0,708±0,098, $p=0,036$). **Заключение.** Страх падений ассоциировался с фактом падений в анамнезе, коморбидностью, низкой функциональной активностью и снижением КФ, что подтверждает многофакторность происхождения страха падений в пожилом и старческом возрасте и требует учёта при разработке комплексных лечебно-профилактических программ.

Ключевые слова: пожилые пациенты, падения, факторы риска, страх падений, когнитивные функции, коморбидность

*Контакты: Ирина Андреевна Самкова, e-mail: samkovairina@mail.ru

*Contacts: Irina A. Samkova, e-mail: samkovairina@mail.ru

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0001-5057-6890>

Конфликт интересов

Авторы заявляют, что данная работа, её тема, предмет и содержание не затрагивают конкурирующих интересов

Источники финансирования

Авторы заявляют об отсутствии финансирования при проведении исследования

Статья получена 01.04.2022 г.

Принята к публикации 16.08.2022 г.

Для цитирования: Самкова И.А., Ларина В.Н., Козырев С.Е. и др. ВЗАИМОСВЯЗЬ РИСКА ПАДЕНИЙ С ОСОБЕННОСТЯМИ КОГНИТИВНОЙ ФУНКЦИИ И ЭМОЦИОНАЛЬНОГО СТАТУСА (СТРАХА ПАДЕНИЙ) У ЛИЦ СТАРШЕГО ВОЗРАСТА. Архивъ внутренней медицины. 2022; 12(6): 459-466. DOI: 10.20514/2226-6704-2022-12-6-459-466. EDN: VLNBQV

Abstract

Objective. To assess the frequency of falls, the relationship between fear of falling and the risk of falls in people aged 60 years and older. **Material and methods.** The open cross-sectional study included 51 outpatients (49 women, 2 men) aged 61 to 90 [70 (67; 75)] years. A conventional physical examination, clinical and biochemical blood tests, screening for fragility (the "Age is not a hindrance" questionnaire), the risk of falls (history, the "Get up and go" test), fear of falls ("Short scale for assessing the fear of falls", "Scale of effectiveness falls"), assessment of cognitive function (CF) — Montreal scale of cognitive assessment — MoCa-test). **Results.** A high risk of senile asthenia was found in 38 %, preasthenia — in 31 %, a history of falls — in 75 %, fear of falls — in 78 %, impaired CF — in 49 % (MOCA 24.3±2.9 points) of patients. An association was found between fear of falls and history of falls (odds ratio [OR] 9.92, p=0.003, 95 % confidence interval [CI] 2.20-44.63), 2 or more comorbidities (OR 10.86, p=0.013, 95 % CI 1.66-71.09); between the "Get up and go" test for more than 10 seconds and MOCA less than 25 points (OR 8.57, p=0.001, CI 2.4-30.3); scores less than 25 on the Fall Effectiveness Scale and MOCA (OR 5.6, p=0.018, CI 1.34-23.36). The optimal value of the "Get up and walk" test for predicting falls was 10.5 seconds or more (area under the curve 0.753±0.083, p=0.019), the MOCA test was 24.5 points or less (area under the curve 0.792±0.065, p<0.001); the fall effectiveness scale for predicting fear of falls — 72.5 points or more (area under the curve 0.743±0.092, p=0.014); test "Get up and go" — 9.5 seconds or more (area under the curve 0.708±0.098, p=0.036). **Conclusion.** Fear of falls was associated with a history of falls, comorbidity, low functional activity, and a decrease in CF, which confirms the multifactorial origin of the fear of falls in older age and requires consideration in the development of comprehensive treatment and prevention programs.

Key words: elderly patients, falls, risk factors, fear of falls, cognitive functions, comorbidity

Conflict of interests

The authors declare no conflict of interests

Sources of funding

The authors declare no funding for this study

Article received on 01.04.2022

Accepted for publication on 16.08.2022

For citation: Samkova I.A., Larina V.N., Kozyrev S.E. et al. The Relationship of the Risk of Falls with the Features of Cognitive Function and Emotional Status (Fear of Falls) in Older People. The Russian Archives of Internal Medicine. 2022; 12(6): 459-466. DOI: 10.20514/2226-6704-2022-12-6-459-466. EDN: VLNBQV

АД — артериальное давление, АГ — артериальная гипертензия, ВАШ — визуальная аналоговая шкала, ИМТ — индекс массы тела, СКФ — скорость клубочковой фильтрации, ХБП — хроническая болезнь почек, ИБС — ишемическая болезнь сердца, КФ — когнитивная функция, МОСА — монреальская шкала когнитивной оценки, ВОЗ — Всемирная организация здравоохранения, ОШ — отношения шансов, ДИ- доверительный интервал. AUC- площадь под кривой

По прогнозам Организации объединенных наций ожидается рост популяции пожилых людей, численность которых к 2050 году предположительно составит более 2 млрд. человек [1].

В настоящее время в России проживает более 30 млн человек пожилого и старческого возраста и ежегодно их количество увеличивается примерно на 1 миллион [2]. В связи с этим очевидна актуальность прогнозирования осложнений и их медико-социальных последствий на фоне комплексной патологии и гериатрических синдромов.

Локомоторные падения представляют собой распространенную и серьезную проблему у лиц пожилого и старческого возраста, независимо от места и условий проживания. Ежегодно в мире происходит 646 000 смертельных падений [3]. Эксперты многих

стран едины во мнении, что люди в возрасте старше 65 лет подвержены высокому риску падений, а страх падений признан значимой проблемой состояния здоровья и фактором риска падений у людей старшей возрастной группы, что позволяет относить эту категорию пациентов к группе риска падений [4].

Старческая астения может способствовать падениям, а падения, в свою очередь, вызывать и ускорять прогрессирование старческой астении, что приводит к формированию «замкнутого порочного круга».

Из-за последствий травм, полученных при падении, хронического болевого синдрома, пациенты значительно снижают двигательную активность, что может привести к зависимости от посторонней помощи, дезадаптации в быту и формированию страха перед возможным падением [5].

Одним из важных факторов, определяющих качество жизни пожилых пациентов и их функциональные возможности, является страх падений. До 70 % лиц незадолго до падения, и до 40 % из тех, у кого не было падений, сообщали о боязни упасть. До 50 % людей, испытывающих страх падения, ограничивают или полностью прекращают социальную и физическую активность. Примерно две трети людей испытывали страх после падения, и около половины в дальнейшем старались избегать активной деятельности в связи с боязнью упасть [6].

В настоящее время недостаточно изучены взаимосвязь риска падений и частоты падений у лиц старшего возраста в зависимости от особенностей когнитивного, эмоционального статуса (страха падений). Тщательная оценка анамнеза и клинического функционирования пожилых людей, изучение особенностей взаимосвязи риска падений с психоэмоциональным статусом помогут стратифицировать пациентов по риску падений, улучшить клиническое состояние, качество жизни, разработать меры профилактики, что и послужило основанием для проведения данного исследования.

Цель

Оценить частоту падений, взаимосвязь страха падения и риска падений у лиц в возрасте 60 лет и старше, наблюдающихся амбулаторно.

Материал и методы

В открытое одномоментное исследование были включены 51 пациент (49 женщин, 2 мужчин) в возрасте от 61 до 90 лет, наблюдающийся в амбулаторных условиях.

Критерии включения: возраст 60 лет и старше; лица мужского и женского пола; способность понять процедуру исследования и подписать информационное согласие.

Критерии не включения: возраст до 60 лет; наличие хронических заболеваний, несовместимых с жизнью или ожидаемая продолжительность жизни менее года; выраженные когнитивные нарушения.

Клиническое состояние пациентов оценивали с учетом анамнестических и демографических данных, общепринятого физикального осмотра.

Коморбидность рассматривалась при наличии у пациента сочетания минимум двух любых хронических заболеваний, снижающие функциональные способности [7].

Ожирение определяли в соответствии с классификацией индекса массы тела (ИМТ) по ВОЗ: ИМТ 25–29,9 кг/м² характеризовал избыточную массу тела, 30 кг/м² и более — ожирение.

Критерием анемии считали снижение уровня гемоглобина менее 130 г/л у мужчин и менее 120 г/л —

у женщин [8], артериальной гипертензии (АГ) — уровень артериального давления (АД) $\geq 140/90$ мм рт.ст. при осмотре пациента во время визита к врачу не менее чем при трехкратном измерении на двух руках согласно Российским клиническим рекомендациям по ведению пациентов с АГ 2020 г [9].

Боль оценивалась по Визуальной аналоговой шкале (ВАШ) [10]. Скорость клубочковой фильтрации (СКФ) рассчитывалась по формуле CKD-EPI (2011). Хроническую болезнь почек (ХБП) диагностировали согласно рекомендациям KDIGO 2012 [11]. 10-летний абсолютный риск перелома оценивался с помощью инструмента для оценки риска перелома FRAX (Fracture Risk Assessment Tool).¹ Скрининг старческой астении проводился согласно опроснику «Возраст не помеха»: при 3-х и более положительных ответов пациент относился к группе высокого риска по наличию старческой астении [12].

Риск падений оценивался с помощью сбора анамнеза, включая уточнение о наличии падений, их количество, симптомы перед падением, наличие травм и других последствия падений. Пациентам задавали 3 вопроса: «Были ли у Вас в течение года травмы, связанные с падениями, или падения без травм. Чувствуете ли Вы неустойчивость, когда встаете и идете? Бойтесь ли вы падений?» Пациентам с положительным ответом хотя бы на 1 из трех вопросов, выполнялся тест «Встань и иди», результат которого более 14 сек свидетельствовал о наличии риска падений [13, 14].

Страх падений оценивался с помощью «Краткой шкалы оценки страха падений»: 7-8 баллов свидетельствовали о низком, 9-13 баллов — умеренном, 14-28 баллов — высоком страхе падения [15] и «Шкалы эффективности падений» (the Falls efficacy scale), оценивающей степень страха, который испытывает пациент при выполнении каждодневных бытовых действий; наличие страха падений определяется при количестве баллов ≥ 70 [16].

Состояние когнитивной функции (КФ) оценивалось с помощью Монреальской шкалы когнитивной оценки (MoCa-теста) [17]. КФ рассматривали нормальной при количестве 25 баллов и выше, умеренно сниженной — при 19-24, выраженной когнитивной дисфункции — менее 19 баллов.

Всем пациентам проводился клинический и биохимический анализы крови.

Каждый пациент ознакомился и подписал информированное согласие на добровольное участие в исследовании. Исследование было одобрено локальным Этическим комитетом при Российском Национальном Исследовательском Медицинском Университете им. Н.И. Пирогова (РНИМУ им. Н.И. Пирогова) 17.05.2021 протокол заседания № 208.

Включение пациентов в исследование проводилось в период с марта 2021 года по сентябрь 2021 года на базе ГБУЗ «Городская поликлиника № 134 ДЗМ».

¹ URL: <https://www.sheffield.ac.uk/FRAX/tool.aspx?lang=rs>

Статистическую обработку данных проводили с использованием пакетов программ SPSS 16.0 и Statistica 6.0.

Описательная статистика непрерывных количественных данных при нормальном распределении представлена в виде среднего и его стандартного отклонения, при распределении, отличном от нормального — в виде медианы и межквартильного размаха (25-й процентиль; 75-й процентиль). Дискретные переменные представлены в виде процента от общего числа пациентов в группе. Для их сравнения применялся анализ таблиц сопряженности с применением критерия χ^2 с поправкой на непрерывность или точный тест Фишера, когда количество наблюдений в одной из ячеек таблицы не превышало 5. Взаимосвязь между непрерывными показателями оценивалась с помощью коэффициента ранговой корреляции Спирмена. Ассоциация между страхом падения и изучаемыми факторами оценивалась с использованием отношения шансов (ОШ) и 95 % доверительного интервала (ДИ) при множественном логистическом регрессионном анализе. Различия считали статистически значимым при значениях двустороннего $p < 0,05$.

Результаты

Возраст включённых в исследование пациентов составил 70 (67;75) лет, уровень систолического АД 130 (130; 140) мм рт. ст., диастолического АД — 80 (80; 90) мм рт.ст., частота сердечных сокращений — 66 (60; 70) уд/ мин, ИМТ — 27, 2 (22,7; 31,6) кг/м².

Сопутствующие заболевания имелись у 49 (96 %) пациентов: АГ — у 38 (76 %), ишемическая болезнь сердца (ИБС) — у 14 (29 %), ожирение — у 16 (31 %), остеопороз — у 15 (30 %), остеоартрит– у 43 (88 %), сахарный диабет — у 8 (16 %), ХБП — у 22 (41 %); у всех пациентов отсутствовали признаки анемии. Постоянно антигипертензивную терапию принимали 35 (92 %) пациентов с АГ: ингибиторы ангиотензин-превращающего фермента принимали 30 (85,7 %), антагонисты рецепторов ангиотензина II — 5 (14,2 %), блокаторы медленных кальциевых каналов — 15 (42,8 %), тиазидные и тиазидоподобные диуретики — 16 (45,7 %), бета-адреноблокаторы — 10 (28,6 %), фиксированные комбинации двух или трех лекарственных препаратов — 24 (68,6 %) пациента.

Высокий риск старческой астении в соответствии со шкалой «Возраст не помеха» имелся у 19 (38 %), преастении — у 16 (31 %) пациентов.

Общая характеристика пациентов представлена в таблице 1.

Падения в анамнезе имелись у 38 (75 %) пациентов, среднее количество падений составило 2,0 (0,0-3,0) на одного человека за последний год (таблица 2).

Травмы, связанные с падениями, или падения без травм в течение последнего года, имелись у 30 (59 %), чувство неустойчивости при подъёме или ходьбе — у 35 (69 %), страх падений — у 40 (78 %) пациентов при опросе.

Таблица 1. Общая характеристика включенных пациентов
Table 1. General characteristics of the included patients

Показатель/ Indicator	Количество пациентов/ Number of patients, n
Пожилой возраст/ Elderly	35 (69 %)
Старческий возраст/ Senile age	15 (29 %)
Долгожители/ Centenarians	1 (2 %)
Мужчины/ Men	2 (4 %)
Женщины/ Women	49 (96 %)
Высшее образование/ Higher education	26 (51 %)
Наличие группы инвалидности/ Disability group	19 (37 %)
Работающие пациенты/ Working patients	6 (12 %)
Семейное положение замужем / женат/ Marital status married / married	37 (73 %)
Вредные привычки/ Bad habits	2 (4 %)
Наличие социального работника/ Availability of a social worker	3 (6 %)
Проживает дома с семьей/ Lives at home with family	45 (87 %)
Отягощенная наследственность по сердечно-сосудистым заболеваниям/ Family history of cardiovascular disease	30 (58 %)
Переломы костей скелета в анамнезе/ History of skeletal fractures	21 (41 %)

Результат «Теста встань и иди» составил 10,7±2,7 секунд: 26 (51 %) человек выполнили тест за 10 и менее секунд, 15 (29 %) — за 11-13 секунд, 10 (20 %) — за 14 и более секунд. Функциональная мобильность была снижена на 0,8 сек в возрасте 70-79 лет, на 1,8 сек — в возрасте 80-99 лет, что свидетельствует о риске падений.

Согласно шкале эффективности падений, страх падений выявлен у 40 (78 %) человек, результат соответствовал 72,5±10,0 баллам.

Согласно краткой шкале оценки страха падений, низкий страх падений выявлен у 13 (25 %), умеренный — у 17 (33 %), высокий — у 21 (41 %) пациентов.

Нарушение КФ имелось у 25 (49 %) пациентов, результат по шкале МОСА соответствовал 24,3±2,9 баллам. Корреляционный анализ страха падений с рядом показателей, представлен в таблице 3.

У лиц с множественными падениями (3 и более) в анамнезе была установлена взаимосвязь со снижением результата по опроснику МОСА ($p=0,023$, $r=0,37$).

Таблица 2. Характеристика падений
Table 2. Fall characteristics Indicator Number of patients, n

Показатель/ Indicator	Количество пациентов/ Number of patients, n
Падения в анамнезе/ History of falls	38 (75 %)
Симптомы перед падением: головокружение/ Pre-fall symptoms: dizziness	18 (47 %)
Симптомы перед падением: сердцебиение/ Pre-fall symptoms: palpitations	2 (4 %)
Симптомы перед падением: боль в грудной клетке/ Pre-Fall Symptoms: Chest Pain	2 (5 %)
Обстоятельства падений: скользко/ Circumstances of falls: slippery	24 (63 %)
Обстоятельства падений: темно/ Circumstances of falls: dark	14 (37 %)
Место падений: дома/ Place of fall: at home	12 (32 %)
Место падений: на улице/ Place of fall: outdoors	26 (68 %)

Обнаружена взаимосвязь между снижением КФ по МОСА и страхом падений (по результатам теста «Встань и иди») ($p<0,001$, $r=0,49$), по результатам «Краткой шкалы оценки страха падений» ($p=0,028$, $r=0,46$) и по шкале эффективности падений ($p=0,012$, $r=0,35$) и снижением уровня гемоглобина ($p=0,014$, $r=0,40$). Показатели, ассоциированные со страхом падений у пациентов пожилого и старческого возраста, представлены в таблице 4.

Выявлена ассоциация между тестом «Встань и иди» более 10 сек и МОСА менее 25 баллов (ОШ 8,6, $p=0,001$, 95 % ДИ 2,4-30,3); результатом по шкале эффективности падений и МОСА менее 25 баллов (ОШ 5,6, $p=0,018$, 95 % ДИ 1,3-23,4).

Оптимальное значение теста «Встань и иди» для предсказания падений у пациентов 60 лет и старше составило 10,5 сек и выше по данным анализа ROC кривой (AUC $0,75\pm0,08$, $p=0,019$, 95 %, ДИ 0,59-0,92), чувствительность 77 %, специфичность 63 %.

Оптимальное значение теста МОСА для предсказания падений у пациентов 60 лет и старше составило 24,5 баллов и менее (AUC $0,792\pm0,065$, $p<0,001$, ДИ 0,66-0,92) при чувствительности 72 % и специфичности 77 %.

Оптимальное значение шкалы эффективности падений для предсказания наличия страха падений составило 72,5 баллов и более (AUC $0,743\pm0,092$, $p=0,014$, 95 %, ДИ 0,56-0,92) при чувствительности 72,5 % и специфичности 72,7 %, а теста «Встань и иди» — 9,5 секунд и более (AUC $0,708\pm0,098$, $p=0,036$, 95 % ДИ 0,52-0,89) при чувствительности 70 % и специфичности 73 %.

Таблица 3. Страх падений: корреляционный анализ по Спирмену
Table 3. Fear of falling: correlation analysis Spirmen

Показатель/ Indicator	r	
Падения в анамнезе/ History of falls	0,46	0,001
Количество падений в анамнезе/ Number of falls in history	0,47	0,001
Два и более сопутствующих заболевания/ Two or more comorbidities	0,40	0,004
Головокружение перед падением/ Dizzy before falling	0,32	0,050
Время прохождения теста «Встань и иди»/ Time to pass the «Get up and go» test	0,28	0,048
Высокий риск старческой астении/ High risk of frailty	0,45	0,001

Таблица 4. Показатели, ассоциированные со страхом падений у пациентов пожилого и старческого возраста
Table 4. Indicators associated with fear of falls in elderly and senile patients

Показатель/ Indicator	Отноше- ние шансов/ Odds ratio	Доверитель- ный интервал/ Confidence interval	p
Факт падения в анамнезе/ History of a fall	9,92	2,20-44,63	0,003
Два и более сопутствующих заболеваний/ Two or more comorbidities	10,86	1,66-71,09	0,013
Результат теста «Встань и иди» более 10 сек./ Get up and walk test over 10 sec.	6,02	1,16-31,88	0,032

Обсуждение

В исследовании была поставлена цель оценки частоты падений, страха падений и анализа взаимосвязи страха падения и риска падений у амбулаторных пациентов в возрасте 70 (67;75) лет. Большинство пациентов были пожилого возраста (69 %), женского пола (96 %), имели высшее образование (51 %), были женаты/замужем (78 %), имели сопутствующую патологию (96 %), среди которой преобладал остеоартрит (88 %) и АГ (76 %). Высокий риск старческой астении выявлен у 38 %, падения — у 38 (75 %), переломы в анамнезе — у 41 % пациентов.

Полученные результаты согласуются с данными других исследователей. Согласно работе с участием 628 пациентов в возрасте $76,9\pm15,5$ года, падения на протяжении года отмечались у 56,5 % лиц. Статистически значимо чаще падали женщины (в 58,62 % случаев,

95 % ДИ 80,2–88,6) по сравнению с мужчинами. Наибольшая частота падений (61,36 %, 95 % ДИ 10,5–21,8, $p < 0,001$) приходилась на возрастной интервал 85 лет и старше [18, 19].

В настоящее время падение рассматривается как сложное многофакторное явление. Для понимания механизма падений, следует помнить о ведущих механизмах, ответственных за нормальную походку. Мозжечок и базальные ганглии являются основными подкорковыми ядрами, которые во взаимодействии с корой головного мозга осуществляют моторные и когнитивные функции мозга. Нормальное функционирование и эффективная координация скелетно-мышечной системы, надлежащая обработка воспринимаемой сенсорной информации (при сохранении зрения, слуха, проприоцепции и др.) наряду с адекватным познанием и концентрацией внимания, также необходимы для предотвращения падений и сохранения правильной походки [20]. Неудивительно, что многие из этих функций, по крайней мере, несколько снижаются с возрастом, что увеличивает риск падений. Например, нарушение равновесия является одной из наиболее частой причины падений, а соответствующая жалоба у пациентов с падениями — это головокружение.

Согласно шкале эффективности падений страх падений выявлен у 78 % пациентов, которые принимали участие в нашем исследовании. При этом, согласно краткой шкале оценки страха падений, низкий страх падений выявлен у 25 %, умеренный — у 33 %, высокий — у 41 % пациентов. В исследовании с участием 5560 пациентов в возрасте старше 65 лет, страх падения выявлен у лиц, имеющих факт падения в предшествующем году (48,8 % против 24,8 %, $p < 0,001$) и у лиц с недавними падениями (предшествующий месяц: 46,8 % против 31,0 %, $p < 0,001$). Независимо от давности падения, страх упасть остаётся практически одинаковым [21].

В работе с участием 125 пациентов гериатрического отделения (110 женщин, 88 %) в возрасте $75,66 \pm 7,98$ лет, перенесших за последний год хотя бы одно падение, риск падений оценивали с использованием шкалы Морсе и шкалы самооценки риска падений. Число падений в течение года составило $2,42 \pm 1,90$ на одного человека, более 2 падений случилось у 71 (56,8 %) человека. Часть падений произошла дома (44,8 %), примерно такое же количество — на улице (42,4 %), в 12,8 % случаев пациенты падали как на улице, так и дома. По шкале самооценки риска падений высокий риск выявлен в 104 (83,2 %), невысокий — в 21 (16,8 %) случаев [5]. Более того, с возрастом увеличивается распространенность коморбидности и полипрагмазии, увеличивающих риск падения, а при логистическом регрессионном анализе мы наблюдали ассоциацию между страхом падений и коморбидностью (ОШ 10,86, $p = 0,013$).

С возрастом в походке происходит множество изменений, таких как уменьшение её скорости и длины шага, снижение силы нижних конечностей. Эти изменения наиболее выражены, когда пожилые люди ходят

по неровной поверхности. Падение обычно является результатом взаимодействия между долгосрочными или краткосрочными предрасполагающими факторами и краткосрочными провоцирующими факторами (такими как поездка, острое заболевание или неблагоприятная реакция на лекарства) в окружающей среде человека. Согласно проведённому нами исследованию, скользкая дорога (63 %) и плохое освещение (37 %) оказались частыми обстоятельствами падений, в большинстве случаев падения происходили на улице (68 %), но не дома (32 %).

При анализе места падений у 355 пациентов в возрасте старше 65 лет было отмечено, что в возрастном интервале 65–74 лет падения чаще (в 66,25 % случаев) происходили на улице; 75–84 лет — в доме и на улице происходили с частотой 34,88 и 48,84 %, соответственно; старше 85 лет — чаще в домашних условиях [22].

В исследовании с участием 655 пациентов (81 % женщины) в возрасте $75,1 \pm 8,2$ лет было показано, что 33,1 % пациентов падали дома, 44,6 % — на улице, остальные — и дома, и на улице. Непосредственной причиной падения пациенты считали нарушение равновесия (2 %), головокружение (4,2 %), неустойчивость при ходьбе (поскользнулись — 8,1 %, споткнулись — 7,7 %), потерю сознания (2,4 %), боль в суставах (3 %), опасную окружающую среду (гололед) (1,8 %); 69 % пациентов не смогли определить причину падения [23].

Согласно нашим данным, большинство падений происходило на улице, возможно, это связано с более молодым возрастом пациентов, включенных в исследование (69 % пациентов в возрасте 60–75 лет), что свидетельствует об их достаточном уровне активности.

В нашем исследовании подтвержден вклад снижения КФ и изменённого эмоционального статуса (страха падений) в возникновение падений. Ассоциация страха падений и самого факта падений в анамнезе (ОШ 9,92, $p = 0,003$), подтверждает вклад страха падений в развитие последних. Наиболее уязвимой группой пациентов старшего возраста в отношении развития страха падений оказались также лица с низкой функциональной мобильностью по результатам теста «Встань и иди» (ОШ 6,02, $p = 0,032$).

Ассоциация между временем выполнения теста «Встань и иди» и результатом шкалы МОСА менее 25 баллов (ОШ 8,6, $p = 0,001$), а также результатами по шкале эффективности падений и по шкале МОСА менее 25 баллов (ОШ 5,6, $p = 0,018$) позволяет рассматривать сниженную КФ как важнейший фактор риска страха падений.

Оптимальное значение теста «Встань и иди» для предсказания падений составило 10,5 сек и выше, теста МОСА — 24,5 баллов и менее; а отрезное значение шкалы эффективности падений 72,5 баллов и более с чувствительностью 72,5 % и специфичностью 72,7 %, может свидетельствовать о наличии страха падений у амбулаторных пациентов 60 лет и старше.

В исследовании Levedan A. et al. (2002), сообщалось, что пациенты старше 75 лет с анамнезом падений

в 2,5 раза чаще имели страх падений, чем те, кто не падал ни разу в предыдущем году. Было выявлено, что пациенты со страхом падений — это преимущественно женщины, с коморбидностью, функциональными ограничениями, симптомами депрессии, однако, в отличие от полученных нами результатов, не наблюдалась ассоциация с худшим когнитивным статусом [24]. Вместе с тем о связи страха падений и когнитивных нарушений сообщалось ранее в исследовании с участием сопоставимых по возрасту людей [25].

Страх падений не следует рассматривать только как последствие самих падений. Страх падений является предиктором будущих падений [26], в значительной степени неблагоприятно влияет на качество жизни пациентов, снижает активность, физическое и когнитивное функционирование, повышает риск инвалидизации и должен рассматриваться как самостоятельный аспект для вмешательств.

Заключение

Падения в анамнезе имелись у 75 % амбулаторных пациентов в возрасте 60 лет и старше, среди которых преобладали женщины (96 %) и лица, проживающие дома с семьёй (87 %). В основном это были коморбидные пациенты (96 %), у каждого третьего имелся высокий риск старческой астении (38 %), у 49 % — снижение КФ, у 59 % — травмы, связанные с падениями, или падения без травм в течение последнего года. Скользкая дорога (63 %) и плохое освещение (37 %) оказались частыми обстоятельствами падений, улица (68 %) — место падения. У 78 % пациентов имелся страх падений: низкий — у 25 %, умеренный — у 33 %, высокий — у 41 % пациентов.

Страх падений ассоциировался с фактом падений в анамнезе, коморбидностью, низкой функциональной активностью и снижением КФ.

Значение теста «Встань и иди» 10,5 сек и выше, теста МОСА — 24,5 баллов и менее возможно принимать во внимание для стратификации риска падений; значение 72,5 баллов и более шкалы эффективности падений — страха падений у амбулаторных пациентов 60 лет и старше.

Страх падений — психологическая проблема, однако происхождение страха падений у пациентов старших возрастных групп многофакторное. Выявленные в нашем исследовании ассоциации с коморбидностью, старческой астенией, снижением мобильности и КФ следует учитывать при разработке комплексных лечебно-профилактических программ для пожилых пациентов с падениями.

Вклад авторов:

Все авторы внесли существенный вклад в подготовку работы, прочли и одобрили финальную версию статьи перед публикацией

Самкова И.А. (ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0001-6165-3943>): разработка концепции и дизайна, сбор, анализ и интерпретации данных, подготовка рукописи, ответственный за все аспекты работы

Ларина В.Н. (ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0001-7825-5597>): разработка концепции и дизайна, анализ и интерпретации данных, проверка критически важного интеллектуального содержания, окончательное утверждение рукописи для публикации, ответственный за все аспекты работы

Рунихина Н.К. (ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0001-5272-0454>): разработка концепции и дизайна, анализ и интерпретации данных, проверка критически важного интеллектуального содержания

Козырев С.Е. (ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-1221-3594>): анализ и интерпретации данных, ответственный за все аспекты работы

Author Contribution

All the authors contributed significantly to the study and the article, read and approved the final version of the article before publication

Samkova I.A. (ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0001-6165-3943>): concept and design development, collection, analysis and interpretation of data, preparation of the manuscript, responsible for all aspects of the work.

Larina V.N. (ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0001-7825-5597>): concept and design development, data analysis and interpretation, review of critical intellectual content, final approval of the manuscript for publication, responsible for all aspects of the work.

Runikhina N.K. (ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0001-5272-0454>): concept and design development, data analysis and interpretation, review of critical intellectual content.

Kozyrev S.E. (ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-1221-3594>): analysis and interpretation of data, responsible for all aspects of the work.

Список литературы / References:

1. Ларина В.Н., Самкова И.А., Кудина Е.В. Падения, как проблема стареющего населения планеты, современный взгляд на факторы риска и методики оценки. Роль страха падений в увеличении их риска. Архивъ внутренней медицины. 2021;11(6):433-441. DOI 10.20514/2226-6704-2021-11-6-433-441
V.N. Larina, I.A. Samkova, E.V. Kudina Falls As a Problem of an Aging Population, a Modern Look at Risk Factors and Assessment Methods. Role of Fear of Falls in Increasing their Risk. The Russian Archives of Internal Medicine 2021;11(6):433-441. DOI 10.20514/2226-6704-2021-11-6-433-441 [In Russian]
2. Лазебник Л.Б., Конев Ю.В. Гериатрия: задачи и перспективы. Клиническая геронтология. 2020; 26 (1-2): 5-8. DOI 10.26347/1607-2499202001-02005-008.
Lazebnik LB, Konev YuV. Geriatric care: tasks and prospects. Clin. Gerontol. 2020; 26 (1-2): 5-8. DOI 10.26347/1607-2499202001-02005-008. [In Russian]
3. Mikos, M., Winnicki, K., Henry, B. M., et al. Link between cardiovascular disease and the risk of falling: A comprehensive review of the evidence. Pol Arch Intern Med. 2021; 131(4): 369-376. DOI: 10.20452/pamw.15849
4. Surveillance of falls in older people: assessing risk and prevention (NICE guideline CG161) Surveillance report Published: 23 May 2019 www.nice.org.uk. [Электронный ресурс]. URL: 2019 surveillance of falls in older people: assessing risk and prevention (NICE guideline CG161) (дата обращения 26.07.2022).
5. Наумов А.В., Ховасова Н.О., Деменок Д.В. и др. Возрастзависимые костно-мышечные заболевания как

- ведущий фактор риска падений. Лечебное дело. 2019; 1. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/vozrastzavisimye-kostno-myshechnye-zabolevaniya-kak-veduschiy-faktor-riska-padeniy> (дата обращения: 17.07.2022).
- Naumov A.V., Khovasova N.O., Demenok D.V., et al. Age-Related Musculoskeletal Diseases as the Leading Risk Factor for Falls. *Lechebnoe delo*. 2019; 1. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/vozrastzavisimye-kostno-myshechnye-zabolevaniya-kak-veduschiy-faktor-riska-padeniy> (date of the application: 17.07.2022). [In Russian]
6. Mortazavi H, Tabatabaieichehr M, Taherpour M, et al. Relationship Between Home Safety and Prevalence of Falls and Fear of Falling Among Elderly People: a Cross-sectional Study. *Mater Sociomed*. 2018 Jun; 30(2): 103-107. doi: 10.5455/msm.2018.30.103-107.
 7. Kernick D, Chew-Graham CA, O'Flynn N. Clinical assessment and management of multimorbidity: NICE guideline. *Br J Gen Pract*. 2017; 67(658): 235-236. doi:10.3399/bjgp17X690857
 8. WHO. Haemoglobin concentrations for the diagnosis of anaemia and assessment of severity. Vitamin and Mineral Nutrition Information System. Geneva, World Health Organization, 2011 [Электронный ресурс]. URL: www.who.int/publications-detail-redirect/WHO-NMH-NHD-MNM-11.1 (дата обращения: 17.07.2022).
 9. Кобалава Ж.Д., Конради А.О., Недогода С.В. и др. Артериальная гипертензия у взрослых. Клинические рекомендации 2020. *Российский кардиологический журнал*. 2020; 25(3): 3786. doi.org/10.15829/1560-4071-2020-3-3786; Kobalava Z.D., Konradi A.O., Nedogoda S.V. et al Arterial hypertension in adults. *Clinical guidelines 2020. Russian Journal of Cardiology*. 2020; 25(3): 3786. doi.org/10.15829/1560-4071-2020-3-3786]. [In Russian]
 10. Huskisson E.C. Measurement of pain. *The lancet*. 1974; 2: 1127. DOI:10.1016/S0140-6736(74)90884-8
 11. Clinical Practice Guidelines for the Evaluation and Management of Chronic Kidney Disease. *Kidney International supplements*. 2013; 3(1): 1-150. doi:10.1038/kisup.2012.48
 12. Ткачева О.Н., Рунихина Н.К., Остапенко В.С. и др. Валидация опросника для скрининга синдрома старческой астении в амбулаторной практике. *Успехи геронтологии*. 2017; 30 (2): 236-242. Tkacheva O.N., Runikhina N. K., Ostapenko V.S. et al. Validation of the questionnaire for screening frailty. *Advances in gerontology* 2017; 30(2):236-242 [In Russian]
 13. Mathias S, Nayak US, Isaacs B. Balance in elderly patients: the "get-up and go" test. *Arch Phys Med Rehabil*. 1986; 67(6): 387-9. PMID: 3487300
 14. Ткачева О.Н., Котовская, Ю. В., Мильто, и др. Падения у пациентов пожилого и старческого возраста. Клинические рекомендации. *Российский журнал гериатрической медицины*. 2021; (2): 153-185. doi.org/10.37586/2686-8636-2-2021-148-174 Tkacheva O.N., Kotovskaya Yu.V., Mil'to A.S. et al. Falls in older and senile patients. *Clinical giudelines. Russian Journal of Geriatric Medicine*. 2021;(2):153-185. doi.org/10.37586/2686-8636-2-2021-148-174 [In Russian]
 15. Профилактика падений и переломов. Клинические рекомендации. 2019; 123. [Электронный ресурс]. URL: 116012-profilaktika_padenij_i_perelomov.pdf (volgmed.ru) (дата обращения 17.07.2022). Prevention of falls and fractures. *Clinical guidelines*. 2019; 123. [Electronic resource]. URL: 116012-profilaktika_padenij_i_perelomov.pdf (volgmed.ru) (Date of the application: 06.06.2019) [In Russian].
 16. Halvarsson A., Franzén E., Ståhle A. Assessing the relative and absolute reliability of the Falls Efficacy Scale-International questionnaire in elderly individuals with increased fall risk and the questionnaire's convergent validity in elderly women with osteoporosis. *Osteoporos. Int*. 2013; 24:1853-1858. doi: 10.1007/s00198-012-2197-1.
 17. McLennan SN, Mathias JL, Brennan LC, et al. Validity of the Montreal Cognitive Assessment (MoCA) as a Screening Test for Mild Cognitive Impairment (MCI) in a Cardiovascular Population. *Journal of Geriatric Psychiatry and Neurology*. 2011;24(1):33-8. doi: 10.1177/0891988710390813.
 18. Moraes, S. A. D., Soares, W. J. S., Lustosa, L. P., et al. Characteristics of falls in elderly persons residing in the community: a population-based study. *Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia*. 2017; 20: 691-701 doi. org/10.1590/1981-22562017020.170080.
 19. Gale C.R., Cooper C., Aihie Sayer A. Prevalence and risk factors for falls in older men and women: The English Longitudinal Study of Ageing. *Age and ageing*. 2016: 45(6): 789-794. doi: 10.1093/ageing/afw129.
 20. Бадаквa А.М., Миллер Н.В., Зобова Л.Н. Новые представления об осуществлении моторных и когнитивных функций головным мозгом: факты и гипотезы. *Физиология человека*. 2020; 46(3):123-131. doi 10.31857/S0131164620030029 Badakva A.M., Miller N.V., Zobova L.N. New concepts on the implementation of motor and cognitive functions in the brain: facts and hypotheses. *Human Physiology*. 2020; 46(3): 123. doi 10.31857/S0131164620030029 [In Russian]
 21. Chen, W. C., Li, Y. T., Tung, T. H., et al. The relationship between falling and fear of falling among community-dwelling elderly. *Medicine*. 2021; 100: 26. doi: 10.1097/MD.00000000000026492
 22. Сафонова Ю.А., Цурко В.В. Факторы риска падений в пожилом возрасте. *Клиническая геронтология*. 2017; 23(5-6): 8-14. Safonova Y.A., Tsurko V.V. Factors of the risk of falls in the elderly. *Clin Gerontol*. 2017; 23(5-6): 8-14. [In Russian]
 23. Ховасова Н.О., Наумов А.В., Ткачева О.Н., и др. Гериатрический портрет пациента с синдромом падений. *Российский журнал гериатрической медицины*. 2021; 3(7): 336-342. doi: 10.37586/2686-8636-3-2021-336-342. Khovasova N.O., Naumov A.V., Tkacheva O.N., et al. Geriatric portrait of patient with falls. *Russian Journal of Geriatric Medicine*. 2021; 3(7): 336-342. doi.org/10.37586/2686-8636-3-2021-336-342 [In Russian]
 24. Lavedán A, Viladrosa M, Jürschik P, et al. Fear of falling in community-dwelling older adults: A cause of falls, a consequence, or both? [published correction appears in *PLoS One*. 2018; 17;13(5): e0197792]. *PLoS One*. 2018;13(3): e0194967. doi:10.1371/journal.pone. 0194967.
 25. Yardley L, Smith H. A prospective study of the relationship between feared consequences of falling and avoidance of activity in community-living older people. *Gerontologist*. 2002; 42(1):17-23. doi: 10.1093/geront/42.1.17.
 26. Schoene D, Heller C, Aung YN, et al. A systematic review on the influence of fear of falling on quality of life in older people: is there a role for falls? *Clin Interv Aging*. 2019; 14: 701-719. doi:10.2147/CIA.S197857