

Диагностика риска и профилактика падений: проект клинических рекомендаций Ассоциации ревматологов России и Российской ассоциации по остеопорозу

Сафонова Ю.А.^{1,2}, Зоткин Е.Г.³, Торопцова Н.В.³

¹ФГБОУ ВО «Северо-Западный государственный медицинский университет им. И.И. Мечникова» Минздрава России, Санкт-Петербург, Россия; ²СПб ГБУЗ «Клиническая ревматологическая больница №25», Санкт-Петербург, Россия; ³ФГБНУ «Научно-исследовательский институт ревматологии им. В.А. Насоновой», Москва, Россия
¹191015, Санкт-Петербург, ул. Кирочная, 41;
²190068, Санкт-Петербург, Большая Подъяческая ул., 30; ³115522, Москва, Каширское шоссе, 34А

¹I. I. Mechnikov North-Western State Medical University of Ministry of Health of Russia, St. Petersburg, Russia;
²Clinical Rheumatological Hospital №25, St. Petersburg, Russia;
³V.A. Nasonova Research Institute of Rheumatology, Moscow, Russia
¹41 Kirochnaya Str., St. Petersburg, 191015;
²30, Bolshaya Podyacheskaya Str. St. Petersburg, 190068;
³4A, Kashirskoe Shosse, Moscow, 115552

Контакты: Наталья Владимировна Торопцова;
torop@irramn.ru

Contact:
Natalia Toroptsova;
torop@irramn.ru

Поступила 15.03.2020

Данные клинические рекомендации разработаны под эгидой Общероссийской общественной организации «Ассоциация ревматологов России» и общественной организации «Российская ассоциация по остеопорозу» и посвящены диагностике риска падений и их профилактике у пожилых людей, для которых характерна высокая частота падений и их серьезных последствий в виде травм разной степени тяжести, переломов, развития боли, потери возможности выполнения повседневных действий и способности к самообслуживанию. Представлены факторы риска падений и методы его оценки, а также сформулированы основные положения по предупреждению падений у людей пожилого возраста с учетом места их пребывания: дома, в стационаре или в учреждениях социального обслуживания.

Ключевые слова: падение; факторы риска падений; профилактика падений; пожилой возраст; клинические рекомендации.

Для ссылки: Сафонова ЮА, Зоткин ЕГ, Торопцова НВ. Диагностика риска и профилактика падений: проект клинических рекомендаций Ассоциации ревматологов России и Российской ассоциации по остеопорозу. Научно-практическая ревматология. 2020;58(2):133-139.

DIAGNOSIS FOR RISK FOR FALLS AND THEIR PREVENTION: DRAFT CLINICAL GUIDELINES BY THE ASSOCIATION OF RHEUMATOLOGISTS OF RUSSIA AND THE RUSSIAN OSTEOPOROSIS ASSOCIATION Safonova Yu.A.^{1,2}, Zotkin E.G.³, Toroptsova N.V.³

These clinical guidelines have been developed under the auspices of the All-Russian public organization «The Association of Rheumatologists of Russia» and the public organization «Russian Osteoporosis Association» and are dedicated to the diagnosis of the risk of falls and their prevention in elderly people who have a high frequency of falls and their serious consequences as injuries varying in severity, as fractures, developed pain, a loss of ability to perform everyday activities and to take care of themselves. The paper presents risk factors for falls and risk assessment methods and formulates main provisions for preventing falls in older people, by taking into account their place of stay: at home, hospital or social services facilities.

Keywords: falling; risk factors for falls; fall prevention; elderly age; clinical guidelines.

For reference: Safonova YuA, Zotkin EG, Toroptsova NV. Diagnosis for risk for falls and their prevention: draft clinical guidelines by the Association of Rheumatologists of Russia and the Russian Osteoporosis Association. Nauchno-Prakticheskaya Revmatologiya = Rheumatology Science and Practice. 2020;58(2):133-139 (In Russ.).

doi: 10.14412/1995-4484-2020-133-139

Падение — наиболее часто встречающийся серьезный бытовой несчастный случай, особенно у пожилых людей. Согласно определению Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ), падение — это событие, в результате которого человек оказывается непреднамеренно лежащим на земле, полу или каком-либо другом более низком уровне [1]. Большинство людей не воспринимают падения как важную проблему, связанную с состоянием здоровья, даже если понимают, что их можно избежать [2]. Менее 10% пожилых людей считают важным для себя не допускать падений и связанных с ними травм [3].

Падение может быть первым проявлением нераспознанного заболевания [4, 5]. Оно может иметь серьезные последствия в виде травм разной степени тяжести и переломов, формирования болевого синдрома, потери уверенности в возможности выполнения повседневных действий (post-fall syndrome),

утраты независимости и автономии [6, 7]. Связанные с падениями травмы обуславливают значительные расходы на их лечение.

Причины и последствия падений существенно различаются у людей, проживающих в собственных домах, и у находящихся в стационарных учреждениях социального обслуживания (домах-интернатах, домах престарелых, пансионатах) [8].

Треть пожилых людей в возрасте старше 65 лет и половина лиц старше 80 лет имеют по крайней мере один случай падения в год, при этом вероятность повторного падения возрастает в два-три раза в течение последующего года [9]. Переломы проксимального отдела бедренной кости в 90% случаев обусловлены падением [10]. Все пациенты с таким видом перелома и около 10% пациентов с переломами любой другой локализации нуждались в стационарном лечении. Около 50% пожилых людей, проживавших в стационарных учреждениях социального обслуживания, па-

дали однократно в течение календарного года, а 40% — два и более раз в год [11, 12].

Падения являются независимым фактором риска (ФР) смерти. Так, смертность, связанная с падениями, среди лиц в возрасте 60 лет и старше составила 23 случая на 100 тыс. населения [13].

В США медицинские затраты на лечение последствий падений, представлявших угрозу для жизни, составили 0,2 млрд долл., а нефатальных падений — 19 млрд долл. в год [14]. По прогнозам, эти расходы будут увеличиваться и составят более 32 млрд долл. [15].

В основу данных рекомендаций легли ключевые положения по профилактике падений, созданные в США в 1996 г. рабочей группой USPSTF (U.S. Preventive Services Task Force's) и дополненные в 2010 г. Также были использованы рекомендации Европейского регионального бюро ВОЗ, принятые в 2007 г. Кроме того, был проведен систематический поиск клинических исследований по выявлению и профилактике падений в Medline, Web of Science, библиотеке Cochrane, РИНЦ и других базах данных с 2010 по 2019 г.

Типы падений

В настоящее время принято разделять падения на два типа: «внутренние» и «внешние». «Внутренние» падения связаны с посещением санузла и других помещений, где проживает пожилой человек. «Внешние» падения происходят вне дома (на крыльце, во время ходьбы по улице, езды на велосипеде, при покупке продуктов в супермаркете и т. д.).

Как «внешние», так и «внутренние» падения пожилых людей встречаются с одинаковой частотой. «Внутренние» падения, как правило, происходят у людей хрупкого телосложения, в то время как «внешние» более свойственны лицам с высокой физической активностью и зависят от характеристик внешней среды. «Внешние» падения характерны для мужчин и женщин среднего возраста, их количество уменьшается с увеличением возраста опрошенных лиц. Почти 38% «внешних» падений происходило на улице, при этом примерно в четверти случаев их причиной послужила неровная или влажная поверхность земли. Среди тех, кто упал на улице, более 70% респондентов приземлились на твердую поверхность (бетон, асфальт, плитка, мраморный камень или деревянные полы) и почти половина всех опрошенных упали по направлению вперед. «Внутренние» падения чаще происходили у лиц в возрасте старше 80 лет [16]. Причинами падений внутри дома чаще всего становились плохое освещение помещений, неудачное расположение мебели [17].

Примерно две трети людей испытывали некоторый страх после произошедшего падения, и около половины

опрошенных в дальнейшем старались избегать активной деятельности в связи с боязнью упасть [18].

Факторы риска падений

Анализ имеющихся данных литературы показал, что существует много факторов, которые могут способствовать повышению риска падений. Условно все они могут быть разделены на немодифицируемые (неуправляемые), модифицируемые (управляемые) и частично модифицируемые.

К **немодифицируемым** ФР можно отнести возраст, пол, случаи падений в анамнезе, этническую принадлежность, некоторые заболевания, нарушение когнитивных функций. Недавняя выписка из стационара (не более 1 мес назад) также ассоциировалась с увеличением риска падений, что было связано со снижением мышечной силы и ас-тенизацией организма во время госпитализации [19].

Модифицируемые ФР падений считаются следующие: низкий или высокий индекс массы тела (ИМТ), недостаточная физическая активность, курение, злоупотребление алкоголем, нарушение сна, страх падений, дефекты обуви и одежды, факторы окружающей среды (неровная или скользкая поверхность и т. д.), использование неподходящих вспомогательных средств и приспособлений для ходьбы.

Еще один фактор, связанный с риском падений, — низкий уровень витамина D. Дефицит витамина D широко распространен в нашей стране и во всем мире. Так, по данным разных исследователей, в том числе российских авторов, он выявлялся у 53–97% населения [20, 21]. Известно, что дефицит витамина D приводит к проксимальной мышечной слабости, которая, как полагают, обусловлена вторичным гиперпаратиреозом и индуцированной гипопаратиремией. Большинство исследований дают противоречивые данные в отношении минимального порогового значения витамина D, при котором начинает повышаться риск падений. Существенное влияние на формирование оптимального уровня витамина D оказывают расовая и этническая принадлежность, возраст и пол. Однако по результатам метаанализа было сделано заключение о том, что снижение риска падений наблюдается при концентрации 25(ОН)D в сыворотке крови >30 нг/мл [22].

Диагностические пороги уровня 25(ОН)D в сыворотке крови согласно национальным клиническим рекомендациям представлены в табл. 1.

Изменение скорости передвижения, появление аномальных типов походки (например, степная, спастическая, пропульсивная) повышают риск падений.

К **частично модифицируемым** ФР можно отнести состояние депрессии, нарушение зрения, хронический болевой синдром, прием большого количества лекарств и препаратов, повышающих риск падений [23].

Негативные эффекты, связанные с приемом отдельных препаратов, представлены в табл. 2.

Деление ФР на три группы позволяет грамотно провести комплекс лечебно-профилактических мероприятий, направленных на снижение риска падений (табл. 3).

Методы оценки риска падений

Следует отметить, что в настоящее время не существует универсального инструмента для оценки риска падений у пожилых людей. Однако разработаны тесты, использование которых в клинической практике позволяет выявлять людей с высоким риском падений. В Кохрановском

Таблица 1 Диагностические пороги уровня 25(ОН)D в сыворотке крови (адаптировано из [20])

Уровень витамина D	Единицы измерения	
	нг/мл	нмоль/л
Выраженный дефицит	<10	<25
Дефицит	<20	<50
Недостаточность	20–30	50–75
Адекватное содержание	30–100	75–250
Токсический уровень	>150	>375

обзоре были рассмотрены 23 инструмента для оценки риска падений, лишь три метода полностью соответствовали требованиям валидности и надежности: тест «Обычная скорость ходьбы», тест «Встань и иди» и краткий комплекс тестов для оценки физической формы (ККТ ОФФ; The Short Physical Performance Battery, SPPB). Функциональные тесты направлены на оценку баланса, походки, силы и выносливости [11].

Поскольку мышечная слабость как предиктор саркопении является важным ФР падений, наравне с нарушением походки необходимо проводить исследование мышечной силы, которая измеряется в стандартных условиях с помощью динамометра. Данный метод доступен, экономичен и прост в использовании и может быть применен как в клинической практике, так и в научных исследованиях. Сила мышц в норме у мужчин составляет не менее 27 кг, у женщин — не менее 16 кг.

В качестве инструмента для оценки риска падений может быть использована компьютерная стабилметрия. В отдельных исследованиях при ее применении были продемонстрированы отклонения в статокинезиограммах, ассоциированные с падениями [24, 25].

Учитывая высокую распространенность хронической боли в сочетании с проблемой недостаточного ее лечения у пожилых пациентов, разумно предположить, что данное состояние может стать важным ФР падений. Оценить степень интенсивности боли можно с помощью визуальной аналоговой шкалы (ВАШ). Интенсивность боли считается высокой при ее величине ≥ 40 мм по ВАШ.

Профилактика падений

Анализ литературы показал, что в большинстве стран Европы и Америки созданы комплексы программ, направленные на профилактику падений. Все мероприятия можно разделить на пять основных категорий: многофакторную оценку риска падений, воздействие на модифицируемые и частично модифицируемые ФР, образовательные программы, изменение домашней обстановки и физические упражнения [11, 19, 26].

Многофакторная оценка риска падений. Врачи при сборе анамнеза у людей старших возрастных групп должны задавать вопросы о возможных падениях и их частоте в течение года, предшествующего опросу. В ряде случаев у пациентов с интеллектуально-мнестическими расстройствами следует использовать валидированный опросник MMSE (Mini Mental State Examination), являющийся достаточно надежным инструментом для первичного скрининга когнитивных нарушений, в том числе деменции [27].

Учитывая, что боль является как самостоятельным ФР падений, так и связующим звеном между депрессией, полифармацией, снижением физической и двигательной активности, нарушением сна и падениями, следует оценить степень выраженности боли по ВАШ.

У пожилых людей, согласно рекомендациям ВОЗ, нужно проводить оценку ИМТ, что поможет выявить группу лиц с гипотрофией или ожирением

Воздействие на модифицируемые и частично модифицируемые факторы риска. Коррекция ФР является важной задачей в профилактике падений. С этой целью рекомендуются адекватное потребление витамина D, коррекция зрения, использование протекторов бедра, прием пищевых добавок, медикаментозная терапия сопутствующих хронических заболеваний [26].

Коррекция суточного потребления витамина D и профилактика его недостаточности/дефицита. В проведенных исследованиях использовались как низкие дозы витамина D (200–600 МЕ/сут), так и более высокие — 700–1000 МЕ/сут. Доказано, что частота падений при назначении суточной дозы витамина D 800 МЕ снижалась на 34%, тогда как его низкие дозы не приводили к желаемому результату [28]. С целью предотвращения дефицита витамина D следует информировать пожилых людей о необходимости инсоляции и об основных источниках витамина D из числа продуктов питания [11, 26]. Согласно рекомендациям Российской ассоциации по остеопорозу, для профилактики дефицита витамина D у пациентов пожилого возраста его доза должна составлять не менее 800–1000 МЕ/сут круглогодично [20]. Используются препараты нативного витамина D — колекальциферол или эргокальциферол. Предпочтительнее назначение витамина D₃, чем витамина D₂, поскольку колекальциферол имеет биохимические преимущества — он лучше соединяется с D-связывающим белком (vitamine D-binding protein, VDP) в сыворот-

Таблица 2 Лекарственные препараты, повышающие риск падений

Фармакологическая группа	Характерные неблагоприятные реакции
Нитроглицерин	Головная боль Гипотензия
Диуретические препараты	Дегидратация Гипогликемия
Антиаритмические средства	Увеличение времени внутрисердечного проведения импульса Задержка реполяризации
Трициклические антидепрессанты	Ортостатическая гипотензия Седатация
Нейролептические средства и транквилизаторы	Ортостатическая гипотензия Седатация
Нестероидные противовоспалительные препараты, ненаркотические анальгетики	Гипертензивный эффект

Таблица 3 ФР падений

Немодифицируемые ФР	Модифицируемые ФР	Частично модифицируемые ФР
Возраст	Дефицит витамина D	Депрессия
Пол	Низкий или высокий ИМТ	Хронический болевой синдром
Случаи падений в анамнезе	Низкая физическая активность	Полипрагмазия
Этническая принадлежность	Курение, злоупотребление алкоголем	Прием некоторых лекарственных препаратов, повышающих риск падений
Некоторые заболевания	Нарушение сна Страх падений	
Нарушение когнитивных функций	Нарушение двигательных функций и походки	Нарушение зрения
Патология стоп	Факторы окружающей среды	
Недавняя выписка из стационара (в течение 1 мес)	Дефекты обуви и одежды Неподходящие вспомогательные средства и приспособления для ходьбы	

ке крови, поэтому выведение его из организма происходит медленнее. Кроме того, данных об эффективности витамина D₃ в отношении предупреждения переломов и падений больше [20]. В настоящее время используется два препарата колекальциферола — витантол и аквадетрим.

Активные метаболиты витамина D способны воздействовать на пролиферацию и дифференцировку клеток, в том числе клеток скелетных мышц, тем самым повышая мышечную массу и силу [20].

Коррекция зрения. Хирургическое лечение катаракты и другие методы, способствующие улучшению зрения, приводят к снижению числа падений на 34% [26].

Использование протекторов бедра. Исследования с применением протекторов бедра продемонстрировали их значительные защитные свойства у пациентов с высоким риском падений. Так, протекторы бедра были эффективны у хрупких пожилых людей, живущих в домах престарелых. В то же время лишь 25–30% пациентов выполняли рекомендации врача по ношению протекторов бедра, а основной причиной отказа от их использования явилось раздражение кожи [11, 26].

Людам старше 65 лет, испытывающим трудности при передвижении, следует рекомендовать ортопедические средства, снижающие риск падений (ортопедическая обувь, трости, ходунки, ортезы и другие приспособления).

Медикаментозная терапия сопутствующих хронических заболеваний. Врачам на амбулаторном приеме следует учитывать лекарственную терапию, которую пациент получает по поводу хронических заболеваний, оценивать преимущества и вероятный вред от фармацевтических препаратов, а также возможность уменьшения лекарственной нагрузки, что позволит снизить риск неблагоприятных исходов, в том числе падений [26, 29].

Употребление пищевых добавок. По результатам ряда исследований, на фоне белкового питания в течение 3 мес у лиц с низким ИМТ отмечалось снижение частоты падений. Суточное количество потребляемого белка, согласно утвержденным методическими рекомендациями МР2.3.1.2432–08 «Нормам физиологических потребностей в энергии и пищевых веществах для различных групп населения Российской Федерации», должно составлять у лиц в возрасте 60 лет и старше 68 г/сут для мужчин и 61 г/сут для женщин. При отсутствии заболеваний печени или почек люди обычно хорошо переносят прием белка с пищей в количестве 12–15% от суточной калорийности. В общей популяции у лиц с умеренной физической активностью, придерживающихся смешанной диеты, безопасным является потребление белка в количестве 0,8 г/кг массы тела в день, в то же время потребность людей с высоким риском падений больше и может составлять 1–1,5 г/кг. Врачи часто настороженно относятся к применению у пожилых пациентов высокобелковых диет, в которых доля белка составляет свыше 15% калорийности, из-за боязни поражения почек, однако нет никаких доказательств того, что у людей без фоновой патологии почек такое питание может способствовать развитию нефропатии [26].

Образовательные программы. Важным компонентом мероприятий по снижению риска падений является обучение пациентов — как во время консультативного приема, так и в специализированных школах. Обучение в «Школах профилактики падений» должно быть направлено на повышение информированности пациентов о заболеваниях и факторах, увеличивающих риск падений;

формирование активного отношения пациентов к своему заболеванию, умений и навыков самоконтроля за состоянием здоровья [30]. Только с деятельным участием пациентов, способных по своему физическому и психическому состоянию к обучению, можно эффективно повысить качество их жизни, осуществить профилактику прогрессирования заболеваний и способствовать продлению активного долголетия.

Основными целями образовательных программ являются обучение пациентов практическим действиям на основе полученной информации, повышение выявляемости заболеваний, увеличивающих риск падений, путем прохождения диагностических исследований, усиление мотивации к выполнению лечебно-профилактических мероприятий, выяснение необходимости повторного обучения. Больше мотивированы к обследованию и лечению пациенты, которые помимо обучения получили рекомендации от врача общей практики, участкового терапевта, врача — специалиста по вопросам профилактики заболеваний, ведущих к падениям [31].

Главной задачей обучения является воздействие с помощью образовательной программы на модифицируемые ФР [32].

Следует обратить внимание, что обучение взрослого населения имеет ряд особенностей: во-первых, обучающемуся человеку принадлежит ведущая роль в процессе образования. Во-вторых, основным методом обучения являются дискуссии, решение конкретных задач, деловые игры. В-третьих, больной сам формирует мотивацию. Выявлен ряд закономерностей при оценке факторов, влияющих на информированность пациентов. Так, женщины более осведомлены в вопросах профилактики по сравнению с мужчинами; пациенты с высшим образованием больше знают о своем заболевании.

Существует ряд препятствий для обучения пациентов, среди которых наиболее значимыми являются использование сведений из некомпетентных источников — от друзей, соседей, из средств массовой информации; низкий уровень образования, отсутствие мотивации у пациента; отрицание личной ответственности. Грамотно подобранный медицинский персонал (например, обученная медицинская сестра) должен объяснить основные правила эргономичного перемещения для формирования стереотипных движений, необходимость выполнения комплекса физических упражнений для снижения риска падений, что поможет уменьшить страх перед падениями [26]. По мнению ряда авторов, врачи общей практики и гериатры являются важным источником информации для пожилых людей по вопросам здоровья, мотивации для участия в образовательных программах с целью профилактики падений, поскольку лишь менее 10% пожилых людей считают необходимым для себя избегать падений и травм [3].

Модификация домашней обстановки. Изменение домашней обстановки (противоскользящие ленты на ковры, использование поручней, хорошее освещение комнат, минимальное количество мебели и др.) позволяет уменьшить число падений на 7–41%. Кроме того, использование противоскользящих устройств для обуви в гололед снижает риск падений в зимний период.

На основании анализа зарубежных данных был сделан вывод о том, что ликвидация неблагоприятных факторов внешней среды (улучшение состояния тротуаров на

улицах, ремонт неровных поверхностей, вывоз мусора, установка пандусов на перекрестках) снижает риск падений, способствуя тем самым улучшению качества жизни пожилых людей [11, 33]. Отсутствие у них знаний в области безопасного (эргономичного) перемещения повышает риск падений в будущем. Поэтому необходимо проводить обучение людей старше 65 лет правилам эргономики. Во время проведения школ для пациентов их необходимо обучать, как поддерживать эргономичное положение тела стоя, сидя, при уборке квартиры, подъеме и переносе тяжестей (например, сумок), вставании с постели и во время обувания.

Физические упражнения. Было показано, что пожилые люди, выполняющие физические упражнения, менее склонны к падениям [34], поэтому неотъемлемым компонентом мероприятий, направленных на профилактику падений, является комплекс физических упражнений [26, 35, 36]. Для пациентов с высоким риском падений наиболее эффективна физкультура [35].

Для лиц 65 лет и старше физическая активность предполагает оздоровительные упражнения или занятия в период досуга (например, езда на велосипеде или пешие прогулки), а также при осуществлении профессиональной деятельности (если человек продолжает работать). При подходе, ориентированном на разные группы населения, представляется целесообразным начинать занятия с нагрузки средней интенсивности и постепенно ее увеличивать [37]. Интенсивность определяется скоростью выполнения упражнения или объемом усилий, требуемым для его выполнения, и измеряется в абсолютных или относительных единицах: например, ходьба пешком — 4,8 км/ч, оздоровительный бег — 9,6 км/ч или физиологическая реакция на интенсивность (частота сердечных сокращений и т. д.). Для упражнений с сопротивлением интенсивность часто выражается как сумма поднятого или сдвинутого веса.

Весь комплекс упражнений можно разделить на три основные категории:

1. Упражнения на равновесие: оздоровительная ходьба, бег, игровые виды спорта, гимнастика.
2. Силовые упражнения (на сопротивление): поднятие тяжести, бодибилдинг, плавание, езда на велосипеде, занятия на тренажерах.
3. Общеукрепляющие упражнения.

Доказано, что многокомпонентные групповые упражнения тай-чи или индивидуально подобранные упражнения способны уменьшить риск падений среди пожилых людей, а групповая форма занятий предпочтительнее индивидуальной [11].

При выполнении индивидуальной программы физических упражнений необходимо соблюдать четыре условия:

1. **Частота занятий.** Идеально, если физическими упражнениями заниматься от 3 до 7 раз в неделю, постепенно наращивая нагрузку. Обязательно должно быть выделено время для отдыха с целью восстановления силы и адаптации сердечно-сосудистой системы.
2. **Продолжительность занятий.** Начинать следует с 20 мин и прибавлять по 5 мин через каждые 6–8 занятий до 1 ч. Если при увеличении времени тренировки пациент сильно устает, можно вернуться к занятиям меньшей длительности.

3. **Интенсивность.** Интенсивность занятий зависит от состояния сердечно-сосудистой системы и определяется по уровню частоты сердечных сокращений (пульс не должен превышать значения, полученного путем вычитания возраста в годах из числа 180).
4. **Разнообразие упражнений.** Упражнения должны быть разнообразными, целесообразно чередовать упражнения для разных групп мышц, включать в комплекс новые упражнения.

Противопоказания для занятий физическими упражнениями: заболевания в острой и подострой стадиях, прогрессирующие заболевания нервной системы, недостаточность кровообращения II и III степени, аневризма сердца и крупных сосудов, ишемическая болезнь сердца с тяжелыми приступами стенокардии, частые внутренние кровотечения (язвенная болезнь желудка и двенадцатиперстной кишки, геморрой, гинекологические и другие заболевания).

Индивидуальный подход заключается в выявлении лиц, подверженных наибольшему риску падений, с последующим охватом их мероприятиями по профилактике. Такой путь, возможно, связан с большими затратами, однако он имеет свои преимущества: проводится индивидуальная оценка риска падений; выполняется адекватное консультирование врачом-специалистом; осуществляется направление пациента в центр по оказанию профилактической помощи.

Групповой подход основан на проведении «Школы пациента», которая включает в себя информирование пожилых людей о том, как избежать падений в домашних условиях; повышение осведомленности о факторах риска падений и стимулирование к физической активности.

Опираясь на опыт и анализ руководств по профилактике падений разных стран, мы сформировали основные положения по предупреждению падений у людей пожилого возраста с учетом места их пребывания (дома, в стационаре или в учреждениях социального обслуживания).

Предотвращение падений у пожилых людей, проживающих в собственных квартирах или домах

1. Тщательный опрос пожилых людей о наличии падений в анамнезе, их частоте и характере падений.
2. Проведение многофакторной оценки риска падений. Она выполняется работниками здравоохранения с соответствующими навыками и опытом работы.
3. Выполнение комплексной программы профилактики падений:
 - тренировка походки и рекомендации по правильному использованию вспомогательных средств;
 - ревизия списка назначенных лекарственных препаратов и внесение необходимых изменений по их количеству и дозировке, особенно это касается психотропных средств;
 - формирование программы физических упражнений с тренировкой на поддержку равновесия;
 - лечение ортостатической гипотензии;
 - адекватная терапия хронических заболеваний;
 - коррекция зрения;
 - устранение неблагоприятных факторов окружающей среды.

Предотвращение падений у пожилых людей во время пребывания в больнице

1. Лечение основного заболевания для снижения риска падений.
2. Проведение многофакторной оценки риска падений:
 - выявление когнитивных нарушений;
 - наличие обмороков в анамнезе и нарушения зрения;
 - изучение истории падений;
 - оценка используемой обуви;
 - общее состояние здоровья;
 - количество принимаемых лекарственных препаратов;
 - выявление проблем с передвижением или равновесием.
3. Создание условий, препятствующих падениям пожилых людей в стационаре:
 - низкое расположение кровати;
 - использование матов на полу;
 - обучение персонала безопасному транспортированию пациентов (правилам эргономики);
 - применение сигналов экстренного вызова персонала.

Предотвращение падений у пожилых людей в стационарных учреждениях социального обслуживания

1. Лечение основного заболевания для снижения риска падений.
2. Проведение многофакторной оценки риска падений.
3. Назначение препаратов витамина D и кальция в адекватной дозировке.
4. Ревизия списка назначенных лекарственных препаратов и внесение необходимых изменений по их количеству и дозировке, особенно это касается психотропных средств.

5. Тренировка походки и рекомендации по правильному использованию вспомогательных средств.
6. Оценка состояния питания и назначение необходимых пищевых добавок.
7. Обучение персонала правилам эргономичного перемещения пожилых людей.
8. Выполнение программы физических упражнений для группы высокого риска.
9. Улучшение условий окружающей среды.
10. Занятия по психологической поддержке после перенесенного падения.
11. Применение протекторов бедра.

Таким образом, наиболее убедительные данные в пользу эффективности мероприятий по предотвращению падений получены в отношении тех профилактических программ, которые охватили отдельные группы людей с высоким риском и использовали комплексные мероприятия в сочетании с индивидуальным подходом. Необходимо проводить многофакторную оценку степени риска падений у пожилых людей, что позволит устранить неблагоприятные факторы, повышающие риск падений. Также необходимо использовать программы лечебной физкультуры, основное место в которых занимают упражнения на тренировку равновесия.

Прозрачность исследования

Исследование не имело спонсорской поддержки. Авторы несут полную ответственность за предоставление окончательной версии рукописи в печать.

Декларация о финансовых и других взаимоотношениях

Все авторы принимали участие в разработке концепции статьи и в написании рукописи. Окончательная версия рукописи была одобрена всеми авторами. Авторы не получали гонорар за статью.

ЛИТЕРАТУРА / REFERENCES

1. WHO Handbook for guideline development. Geneva: World Health Organization; 2008.
2. Hughes K, van Beurden E, Eakin EG, et al. Older persons' perception of risk of falling: implications for fall-prevention campaigns. *Am J Pub Health.* 2008;98(2):351-7. doi: 10.2105/AJPH.2007.115055
3. Tinetti ME, McAvay GJ, Fried TR, et al. Health outcome priorities among competing cardiovascular, fall injury, and medication-related symptom outcomes. *J Am Geriatr Soc.* 2008;56(8):1409-16. doi: 10.1111/j.1532-5415.2008.01815.x
4. Wenger NS, Solomon DH, Roth CP, et al. The quality of medical care provided to vulnerable community-dwelling older patients. *Ann Intern Med.* 2003;139:740-7. doi: 10.7326/0003-4819-139-9-200311040-00008
5. Waldron N, Dey I, Nagree Y, et al. A multi-faceted intervention to implement guideline care and improve quality of care for older people who present to the emergency department with falls. *BMC Geriatr.* 2011;11:6. doi: 10.1186/1471-2318-11-6
6. Skelton DA, Todd C. What are the main risk factors for falls amongst older people and what are the most effective interventions to prevent these falls? How should interventions to prevent falls be implemented? World Health Organisation Health Evidence Network, World Health Organisation, Denmark; 2004.
7. Close JCT, Lord S, Menz HB, Sherrington C. What is the role of falls? *Best Pract Res Clin Rheumatol.* 2005;19(6):913-35. doi: 10.1016/j.berh.2005.06.002
8. Kelsey JL, Berry SD, Procter-Gray E, et al. Indoor and outdoor falls in older adults are different: The MOBILIZE Boston study. *J Am Geriatr Soc.* 2010 Nov;58(11):2135-41. doi: 10.1111/j.1532-5415.2010.03062.x
9. Rubenstein LZ, Josephson KR. The epidemiology of falls and syncope. *Clin Geriatr Med.* 2002;18(2):141-58. doi: 10.1016/S0749-0690(02)00002-2
10. Cumming RG, Klineberg RJ. Fall frequency and characteristics and the risk of hip fractures. *J Am Geriatr Soc.* 1994;42:774-8. doi: 10.1111/j.1532-5415.1994.tb06540.x
11. Gillespie LD, Robertson MC, Gillespie WJ, et al. Interventions for preventing falls in older people living in the community. *Cochrane Database Syst Rev.* 2009;(2):CD007146. doi: 10.1002/14651858.CD007146.pub2
12. Ciaschini PM, Straus SE, Dolovich LR, et al. Community based intervention to optimize falls risk management: a randomized controlled trial. *Age Ageing.* 2009;38(6):724-30. doi: 10.1093/ageing/afp176
13. McClure RJ, Hughes K, Ren C, et al. The population approach to falls injury prevention in older people: findings of a two-community trial. *BMC Pub Health.* 2010;10:79. doi: 10.1186/1471-2458-10-79

14. Stevens JA, Corso PS, Finkelstein EA, Miller TR. The costs of fatal and nonfatal falls among older adults. *Injury Prevention*. 2006;12:290-5. doi: 10.1136/ip.2005.011015
15. Englander F, Hodson TJ, Terregrossa RA. Economic dimensions of slip and fall injuries. *J Forensic Sci*. 1996;41:733-46. doi: 10.1520/JFS13991J
16. Bleijlevens MHC, Diederiks JPM, Hendriks MRC, et al. Relationship between location and activity in injurious falls: an exploratory study. *BMC Geriatr*. 2010;10:40. doi: 10.1186/1471-2318-10-40
17. Kelsey JL, Procter-Gray E, Berry SD, et al. Re-evaluating the implications of recurrent falls in older adults: location changes the inference. *J Am Geriatr Soc*. 2012;60(3):517-24. doi: 10.1111/j.1532-5415.2011.03834.x
18. Kerse N, Flicker L, Pfaff JJ, et al. Falls, Depression and Antidepressants in Later Life: A Large Primary Care Appraisal. *PLoS ONE*. 2008;3(6):e2423. doi: 10.1371/journal.pone.0002423
19. Moncada LV. Management of falls in older persons: a prescription for prevention. *Am Fam Physician*. 2011;84(11):1267-76.
20. Белая ЖЕ, Белова КЮ, Бордакова ЕВ и др. Профилактика, диагностика и лечение дефицита витамина D и кальция среди взрослого населения и у пациентов с остеопорозом. Рекомендации Российской ассоциации по остеопорозу. Москва; 2016. [Belaya ZhE, Belova KYu, Bordakova EV, et al. *Profilaktika, diagnostika i lechenie defitsita vitamina D i kal'tsiya sredi vzroslogo naseleniya i u patsientov s osteoporozom. Rekomendatsii Rossiiskoi assotsiatsii po osteoporozu* [Prevention, diagnosis and treatment of vitamin D and calcium deficiency in adults and in patients with osteoporosis. Recommendations of the Russian Association for Osteoporosis]. Moscow; 2016 (In Russ.)].
21. Сафонова ЮА, Зоткин ЕГ, Глазунова ГМ, Струков ЕЛ. Анализ обеспеченности витамином D людей пожилого и старческого возраста. *Успехи геронтологии*. 2018;31(2):184-90. [Safonova YuA, Zotkin EG, Glazunova GM, Strukov EL. Vitamin D analysis of elderly people. *Uspekhi Gerontologii*. 2018;31(2):184-90 (In Russ.)].
22. Bischoff-Ferrari HA, Dawson-Hughes B, Staehelin HB, et al. Fall prevention with supplemental and active forms of vitamin D: a meta-analysis of randomised controlled trials. *BMJ*. 2009;339:b3692. doi: 10.1136/bmj.b3692
23. Seppala LJ, van der Velde N, Masud T, et al. EuGMS Task and Finish group on Fall-Risk-Increasing Drugs (FRIDs): Position on Knowledge Dissemination, Management, and Future Research. *European Geriatr Med*. 2019. doi: 10.1007/s41999-019-00162-8
24. Kang H Gu, Lipsitz LA. Stiffness control of balance during quiet standing and dual task in older adults: the MOBILIZE Boston Study. *J Neurophysiol*. 2010;104:3510-7. doi: 10.1152/jn.00820.2009
25. Сафонова ЮА, Зоткин ЕГ, Клищенко ОА. Прогнозирование риска падений и переломов с помощью стабилметрического исследования у людей старше 65 лет. *Успехи геронтологии*. 2018;31(4):517-24. [Safonova YuA, Zotkin EG, Klitsenko OA. Predicting the risk of falls and fractures using a stabilometric study in people over 65. *Uspekhi Gerontologii*. 2018;31(4):517-24 (In Russ.)].
26. Michael YL, Whitlock EP, Lin JS, et al. Primary care relevant interventions to prevent falling in older adults: a systematic evidence review for the U.S. Preventive Services Task Force. *Ann Intern Med*. 2010;153:815-24. doi: 10.7326/0003-4819-153-12-201012210-00008
27. Holtzer R, Friedman R, Lipton RB, et al. The relationship between specific cognitive functions and falls in aging. *Neuropsychology*. 2007;21:540-8. doi: 10.1037/0894-4105.21.5.540
28. Лесняк ОМ, Никитинская ОА, Торопцова Н[В] и др. Профилактика, диагностика и лечение дефицита витамина D и кальция у взрослого населения России и пациентов с остеопорозом (по материалам подготовленных клинических рекомендаций). *Научно-практическая ревматология*. 2015;53(4):403-8. doi: 10.14412/1995-4484-2015-403-408 [Lesnyak OM, Nikitinskaya OA, Toroptsova NV, et al. The prevention, diagnosis, and treatment of vitamin D and calcium deficiencies in the adult population of Russia and in patients with osteoporosis (according to the materials of prepared clinical recommendation). *Nauchno-Prakticheskaya Revmatologiya = Rheumatology Science and Practice*. 2015;53(4):403-8. doi: 10.14412/1995-4484-2015-403-408 (In Russ.)].
29. Starkey V, Omorinoye T. Deprescribing: A Practical Guide. Version 3.0 December 2019. Available at: http://www.derbyshiremedicinesmanagement.nhs.uk/assets/Clinical_Guidelines/clinical_guidelines_front_page/Deprescribing.pdf
30. Werner P. Knowledge about osteoporosis: assessment and outcomes. *Osteoporos Int*. 2005;16(2):115-27. doi: 10.1007/s00198-004-1750-y
31. Евстигнеева ЛП, Лесняк ОМ, Кузнецова НМ. Образовательная программа для пациентов с остеопорозом и ее влияние на приверженность к лечению: результаты многоцентрового рандомизированного исследования. *Остеопороз и остеопатии*. 2012;(2):33-7. [Evstigneeva LP, Lesnyak OM, Kuznetsova NM. Educational program for patients with osteoporosis and its impact on treatment adherence: results of a multicenter randomized trial. *Osteoporoz i Osteopatii*. 2012;(2):33-7 (In Russ.)].
32. Сафонова ЮА, Зубкова ИИ, Зоткин ЕГ. Влияние обучающих программ на приверженность пациентов рекомендациям по профилактике и лечению остеопороза. *Российский семейный врач*. 2009;(1):32-5. [Safonova YuA, Zubkova II, Zotkin EG. The impact of training programs on patient adherence to osteoporosis prevention and treatment recommendations. *Rossiiskii Semeinyi Vrach*. 2009;(1):32-5 (In Russ.)].
33. McMahon S, Talley K, Wyman JF. Practice development section. Paper 1. Older people's perspectives on fall risk and fall prevention programs: A literature review. *Int J Older People Nurs*. 2011;6(4):289-98. doi: 10.1111/j.1748-3743.2011.00299.x
34. Dionysiotis Y. Analyzing the problem of falls among older people. *Int J General Med*. 2012;5:805-13. doi: 10.2147/IJGM.S32651
35. LaStayo P, Marcus R, Dibble L, et al. Eccentric versus traditional resistance exercise for older adult fallers in the community: a randomized trial within a multi-component fall reduction program *BMC Geriatr*. 2017;17:149. doi: 10.1186/s12877-017-0539-8
36. Child S, Goodwin V, Garside R, et al. Factors influencing the implementation of fall-prevention programmes: a systematic review and synthesis of qualitative studies. *Implement Sci*. 2012;7:91. doi: 10.1186/1748-5908-7-91
37. Sherrington C, Lord SR, Vogler CM, et al. Minimizing disability and falls in older people through a post-hospital exercise program: a protocol for a randomized controlled trial and economic evaluation. *BMC Geriatr*. 2009;9:8. doi: 10.1186/1471-2318-9-8

Сафонова Ю.А. <https://orcid.org/0000-0003-2923-9712>

Зоткин Е.Г. <https://orcid.org/0000-0002-4579-2836>

Торопцова Н.В. <https://orcid.org/0000-0003-4739-4302>