

УДК 617.3:616.71-001.5-021.3-053

ПРОФИЛАКТИКА ТРАВМАТИЗМА У ЛИЦ ПОЖИЛОГО ВОЗРАСТА

Шнайдер Л.С., Маковский А.А., Поправка Е.С., Степанов А.Б.

*ГБУЗ «Московский клинический научно-практический центр имени А.С. Логина
Департамента здравоохранения г. Москвы», Москва, e-mail: info@mknc.ru*

Травмы у пожилых людей являются важнейшей медико-социальной проблемой. По статистике 30% людей старше 65 лет и более 50% старше 80 лет отмечают падения один раз в год и более. Мышечная деградация из-за снижения физической активности напрямую связана с риском падения. Комплексная профилактика травматизма у лиц пожилого возраста позволяет сохранить активность и качество жизни, а также значительно уменьшить финансовую нагрузку на систему здравоохранения. В силу биологических особенностей роста и развития человека, чем старше пациенты, тем больше сопутствующих заболеваний наблюдается. Такие заболевания, как артериальная гипертония, сахарный диабет, ишемические состояния, связанные с изменениями в периферических сосудах, неврологические заболевания, ортопедические заболевания, повышают риски случаев потери сознания, транзиторных эпизодов головокружений, нарушений ориентации в пространстве, что, в свою очередь, приводит к падениям и переломам костей скелета. Лечение таких переломов требует особого подхода, специально подготовленного персонала и специалистов лечебных организаций. Более того, с учетом огромного количества сопутствующих заболеваний не всегда есть возможность осуществить хирургическую стабилизацию перелома в кратчайшие сроки, что влечет за собой развитие фатальных гипостатических осложнений или потерю функции конечности. Особого внимания заслуживают перипротезные и перимплантные переломы в результате падений. С учетом широкого распространения таких хирургических вмешательств, как эндопротезирование суставов, остеосинтез костей при переломах, стабилизирующие операции на позвоночном столбе среди пациентов старшей возрастной группы, именно они и подвержены падениям со всеми вытекающими последствиями. Такие пострадавшие требуют особого внимания, скорости реагирования, подбора дорогостоящих конструкций, слаженной работы междисциплинарной команды травматологов-ортопедов, анестезиологов-реаниматологов, терапевтов, неврологов и иногда клинических психологов и психиатров.

Ключевые слова: патологический перелом, перимплантные переломы, гипостатические осложнения

INJURY PREVENTION IN THE ELDERLY

Shnayder L.S., Makovskiy A.A., Popravka E.S., Stepanov A.B.

Moscow Clinical Scientific Center of A.S. Loginov, Moscow, e-mail: info@mknc.ru

Injuries in the elderly are a major medical and social problem. According to statistics, 30% of people over 65 years old and 50% over 80 years old have had at least one episode of a fall per year. Decreased physical activity, muscle strength, impaired coordination of movements are directly related to the risk of falling. Comprehensive prevention of injuries in the elderly allows to keep the activity and quality of life, as well as significantly to reduce the financial expenses on the healthcare system. With aging the number of comorbidities increases. Arterial hypertension, diabetes mellitus, ischemic conditions, neurological diseases, orthopedic diseases increase the risk of loss of consciousness, transient episodes of dizziness, disorientation in space, which leads to falls and bone fractures. The treatment of such cases of bone fractures requires a special approach, trained personnel and specialists from medical organizations. Moreover, given a lot of number of comorbidities it is not always possible to perform surgical treatment of the fracture as soon as possible which leads to the development of fatal hypostatic complications or limb function loss. Particular attention should be paid to periprosthetic and peri-implant fractures. Pay attention to the wide spread of such surgical interventions as joint replacement, osteosynthesis in case of bone fracture, stabilizing surgery on the spinal column among elderly patients, it can be concluded that this age group is prone to more frequent falls with corresponding consequences. Such patients require special attention, quick response, selection of expensive structures, well-coordinated work of an interdisciplinary team of orthopedic traumatologists, anesthesiologists-resuscitators, general practitioners, neurologists, and sometimes clinical psychologists and psychiatrists.

Keywords: pathological fracture, peri-implant fractures, hypostatic complications

Различные условия жизни человека, такие как климат, социальная активность и бытовые условия, напрямую влияют на частоту и характер падений в пожилом возрасте. Учитывая общемировую тенденцию к старению населения, данная проблема заставляет обращать на себя все больше внимания. В связи с этим в каждой развитой стране мира стараются разработать комплекс мер, направленных на профилактику падений и, как следствие, травм у лиц старшей возрастной группы. Несмотря на проводимые мероприятия, высокая рас-

пространенность падений по-прежнему сохраняется, подчеркивая актуальность этой проблемы. Данная проблема влечет за собой ухудшение качества жизни в результате травм, а также экономические потери системы здравоохранения.

Всемирная организация здравоохранения (ВОЗ) не осталась в стороне от этой проблемы и даже дала свое определение: падение – это событие, в результате которого человек оказывается непреднамеренно лежащим на земле, полу или какой-либо другой поверхности более низкого уровня [1].

Падения и связанные с ними травмы у пожилых людей представляют собой важную проблему и требуют особого внимания, так как могут быть маркером проявления нераспознанного патологического состояния [2]. Учитывая хрупкость гомеостаза пожилого человека, травмы, а особенно переломы, часто приводят к декомпенсации сопутствующих хронических заболеваний, в особенности если эти заболевания находились в состоянии субкомпенсации. Данные тезисы зачастую подтверждаются невозможностью проведения хирургического лечения у пожилых людей, а в случае с промедлением при выборе тактики хирургического лечения требуют длительной терапии, направленной на стабилизацию состояния. Все это заставляет нас вовремя обращать внимание на падения, рассматривая их как составную часть гериатрического синдрома.

Из полученных данных, L.Z. Rubenstein отметил, что 30% людей старше 65 лет и 50% людей старше 80 лет при сборе анамнеза указывали на случаи падений один раз в год и более [3]. Учитывая то, что забота о пожилых людях зачастую лежит на их близких, факт падения требует от них дополнительного внимания, так как вероятность повторного падения у пожилых людей возрастает в 2–3 раза в течение текущего календарного года [4]. Повторные падения необходимо обсуждать с участковым врачом и при необходимости консультировать пациента у более узких специалистов (невролог, кардиолог, реабилитолог), а также, возможно, рекомендовать дополнительные средства опоры, такие как трость или ходунки.

Все это связано с тем, что причин падения в пожилом возрасте может быть множество, и зачастую они обусловлены не только внутренними факторами, но и накопившимися хроническими заболеваниями, обусловлены различными нарушениями функций органов и систем. Причины этих состояний связаны с процессом старения, особенно у лиц старшей возрастной группы [5]. Особого внимания требуют нарушения двигательной функции, стереотипа ходьбы и координации движений, поскольку они значительно увеличивают вероятность падений. Также сюда стоит включить потерю зрения, различные вестибулярные нарушения и ортостатические коллапсы в анамнезе [6].

Наличие хронических заболеваний у пожилых людей нередко требует назначения трех и более препаратов, однако было выявлено, что подобная комбинированная терапия нередко увеличивала частоту па-

дений [7]. Несмотря на то, что назначение подобных лекарственных комбинаций часто связано с обилием сопутствующих заболеваний, назначение таких групп препаратов, как диуретики, антигипертензивные препараты, нитраты и особенно седативные препараты, требует внимания, учитывая их влияние на организм [8]. Немаловажным является обсуждение с пациентом и его опекунами возможных побочных явлений лекарственных средств, а также комплекса мер, направленных на снижение получения травм в результате падений.

Другим важным аспектом, который невозможно оставить без внимания, является физическая сила пожилого человека. Ослабление мышечной силы зачастую влечет за собой уменьшение физической активности и изменение координации движений, что по сути формирует патологический круг, направленный на снижение этих показателей, которые в свою очередь могут привести к падениям [9]. Повышенный риск падений у лиц с заболеваниями опорно-двигательного аппарата, такими как остеоартроз и остеоартрит, также в первую очередь связан с мышечной атрофией, особенно нижних конечностей. Нередко эти заболевания приводят к нарушению мышечно-суставного чувства или проприорецепции, что очень важно в нижних конечностях [10]. Особого внимания также требуют такие диагнозы, как болезнь Паркинсона, гемипарез, аритмия, учитывая предрасположенность этих пациентов к травмам в результате падения из-за клинических особенностей заболевания.

Немаловажным является создание безопасной окружающей среды для пожилых людей. Наиболее часто падения происходят в быту. Пожилые люди чаще всего спотыкаются о половик или плитус, поскользываются в ванной, падают с неустойчивой мебели. Необходимо минимизировать все бытовые факторы риска, также не ходить на улицу в гололед, а в зимнее время года иметь обувь с хорошим протектором для уменьшения риска проскальзывания. А.М. Dellinger и соавт. еще в 2008 г. в своей публикации отнесли факторы внешней среды к наиболее важным, так как именно они служат причиной почти трети всех падений у лиц старшей возрастной группы [11].

Клинический пример

Пациент Ю., 84 года. После падения на улице в 2017 г. диагностирован перелом шейки бедренной кости, выполнено эндопротезирование левого тазобедренного сустава. В послеоперационный период паци-

ент обучен ходьбе, сохранялась потребность в дополнительной опоре на трость. Пациент справлялся с бытовыми нагрузками, специфической реабилитации не проходил.

В 2021 г. в результате падения в быту на скользком полу пациент почувствовал резкую боль в левом бедре. Выявлен перипротезный перелом левой бедренной кости (рис. 1).



Рис. 1. Рентгенограмма пациента при поступлении; признаки перипротезного перелома, признаки миграции бедренного компонента и нарушения целостности цементной манши

Было выполнено ревизионное эндопротезирование левого тазобедренного сустава и остеосинтез бедренной кости серкляжным швом (рис. 2).



Рис. 2. Рентгенограмма пациента после выполненного ревизионного эндопротезирования и остеосинтеза бедренной кости

Следует отметить, что из сопутствующей патологии у пациента диагностировано: ИБС, постинфарктный кардиосклероз (инфаркт миокарда в 2015 г.), гипертониче-

ская болезнь III стадии, 2 степени, риск ССО 4, ХСН: Па степени (ГЛА 42 мм рт. ст.), ФК II NYHA, ХОБЛ, ДН I, ХИГМ 2 степени, дисциркуляторная энцефалопатия 2 степени, анемия легкой степени тяжести (Hb = 95). Из клинически значимой для хирургии терапии отмечено, что пациент принимает Эликвис 5 мг 2 раза в день, что требует отмены препарата в течение 48 ч перед данным хирургическим вмешательством.

Оперативное вмешательство выполнено на 3 сутки от поступления пациента в стационар, время хирургической агрессии составило 115 мин, кровопотеря – 350 мл.

В послеоперационном периоде пациент был активизирован, обучен ходьбе при помощи ходунков и направлен по завершении стационарного лечения в реабилитационный центр с целью комплексной реабилитации после эндопротезирования. Учитывая низкоэнергетический характер травмы, пациент был направлен к ревматологу для диагностики и лечения остеопороза.

Данный клинический пример демонстрирует значимость создания благоприятной среды для людей с риском падений, коррекции сопутствующей патологии, оценке рисков повторных случаев падения, а также трудности хирургического лечения подобных пострадавших. Пациент с переломом бедренной кости требует срочного хирургического лечения – стабилизации перелома. В случаях с пожилым пациентом не всегда возможно это осуществить в первые сутки от поступления в стационар для предотвращения декомпенсации сопутствующей патологии. Как в приведенном клиническом примере, пациент принимает препараты, влияющие на систему гемостаза, что автоматически исключает возможность раннего хирургического лечения для профилактики фатальных гипостатических осложнений. Более того, у пациента наблюдается анемия, что влечет определенные риски в случае ревизионного эндопротезирования и остеосинтеза бедренной кости, которые сопровождаются объемной кровопотерей.

Результаты исследования и их обсуждение

Перипротезные переломы – одно из наиболее частых осложнений эндопротезирования, они составляют 0,7–11% после первичных операций и 4–25% после ревизий [7]. Это подтверждает важность направления пациентов после проведенного эндопротезирования в специализированные центры реабилитации и центры лечения остеопороза.

Падение – это своего рода пусковой момент, который при неблагоприятном стечении обстоятельств приводит к серьезным последствиям. К ним можно отнести травмы различной степени тяжести, хронический болевой синдром, повреждение опорно-двигательного аппарата различной степени и даже смерть. Возникают потеря уверенности в повседневной жизни и, как следствие, потеря независимости и автономии [12]. Особенно частые падения нередко приводят пожилого человека к появлению страха повторного падения, что даже привело к созданию соответствующего синдрома (post-fall syndrome), так как в дальнейшем он приводит к снижению физической активности и влияет на качество жизни пожилого человека [13]. В возрастной группе старше 65 лет лица, склонные к падениям, в два раза чаще подвержены депрессии по сравнению с пожилыми людьми, не пережившими падения [14]. Это также можно связать и с хроническим болевым синдромом, появляющимся после травм.

Особое внимание к описанной проблеме со стороны государства привело к созданию Российской ассоциацией по профилактике и лечению остеопороза клинических рекомендаций. В них определены наиболее значимые факторы риска (таблица).

В 90% случаев падения служат причиной переломов шейки бедренной кости. У женщин с остеопорозом переломы, связанные с падениями, встречаются в 2 раза чаще, чем у мужчин, что требует особого внимания к проблеме остеопороза у женщин. Постменопаузальный остеопороз является частой проблемой и требует ранней диагностики.

Своевременная профилактика остеопороза в значительной степени снижает риск получения серьезных травм. А наличие маркерных переломов, таких как перелом дистального метаэпифиза лучевой

кости, хирургической шейки плечевой кости, позвоночника и переломы проксимального отдела бедренной кости (перелом шейки бедренной кости или чрезвертельный перелом), требуют направления к профильным специалистам с целью лечения остеопороза.

По данным последних исследований смерть пожилого человека нередко связана с перенесенным ранее падением, которое послужило своего рода пусковым моментом. Проанализировав показатели смертности в результате падений среди лиц старше 60 лет, исследователи пришли к выводам, что примерно 23,2–23,3 случая смертей на 100 тыс. населения напрямую связаны с падением [15].

Представленный клинический пример четко демонстрирует важность создания безопасной среды для пожилых людей, так как она влияет на частоту и последствия перенесенных падений. Бытовые условия существенно различаются у лиц, проживающих в собственных домах в условиях сельской местности, и у пациентов, находящихся в стационарных лечебных учреждениях или проживающих в домах престарелых. Несмотря на создаваемые благоприятные условия в соответствии с требованиями СанПиН, находясь в стационарных учреждениях лица старшей возрастной группы имеют больше рисков получения травм различной степени тяжести.

Травматизм и падения остаются на очень высоком уровне среди пожилых людей, находящихся в стационарных лечебных учреждениях и домах престарелых. По данным исследований 50% пожилых людей переносят одно падение в течение года, а 40% падают чаще, чем один раз в год [16]. Эпидемиология падений в учреждениях круглосуточного пребывания составляет порядка 1,5 случая на одного человека, находящегося в этом учреждении, за текущий год.

Факторы риска остеопороза и переломов

Немодифицируемые факторы риска остеопороза и переломов		Модифицируемые факторы риска
1.	Семейный анамнез остеопороза и/или низкоуровневых переломов у родственников (мать, отец, сестры) в возрасте 50 лет и старше	Индекс массы тела (ИМТ) < 20 кг/м ² и/или масса тела
2.	Женский пол	
3.	Возраст более 65 лет	
4.	Европеоидная раса	
5.	Низкая МПКТ	
6.	Гипогонадизм у мужчин и женщин	
7.	Предшествующие переломы, иммобилизация	

Согласно эпидемиологии причин смертности среди людей старше 85 лет, 20% связаны с предшествующим падением, произошедшим в период нахождения в различных стационарах. Особое внимание на себя обращает то, что до 50% пациентов после этого утрачивают способность к самостоятельному передвижению. Причиной такой резкой смены физической активности зачастую являются переломы шейки бедренной кости, которые составляют 25% от всех переломов [17].

Также отмечается увеличение риска падений почти в 2 раза при смене места жительства. Это обращает на себя внимание в связи с тем, что почти 60% падений приводят к травмам разной степени тяжести [18]. Особого внимания требует группа пожилых людей, проживающих в частных домах, так как падения, потребовавшие госпитализации, у таких пациентов происходят в 5 раз чаще, чем в связи с травмами от других бытовых причин [19]. 40% людей старшей возрастной группы после обследования в приемном покое потребовалась госпитализация; половина госпитализированных пациентов умерли в течение года [20].

Основные направления в профилактике падений у пожилых людей: многофакторная оценка риска падений, выявление и стабилизация сопутствующих заболеваний, организация образовательных школ для пожилых людей и их родственников, модификация домашней обстановки, лечебная физкультура [21]. Хорошо известны основные сопутствующие состояния, способствующие падению людей пожилого возраста: полиморбидность, полипрагмазия, саркопения, ортостатическая гипотензия, наличие падений в анамнезе. С учетом собранных данных составляют индивидуальные программы профилактики падений с целью предотвращения серьезных травм, и зачастую наибольшая нагрузка в составлении этих программ падает на врачей первичного звена.

В последнее время производители позволяют обеспечить максимально безопасные условия для жизни пожилого человека путем использования нескользящих лент для ковров, поручней. Немаловажным является и наличие хорошего освещения, свободные коридоры для беспрепятственной ходьбы. Подобные условия жизни приводят к снижению падений от 7 до 41%.

Назначение комплексов упражнений, прогулок, занятий спортом необходимо для поддержания физической активности пожилых людей. Рекомендации по физической активности должны опираться на рекомендации ВОЗ от 2010 г. по физической активности для сохранения здоровья, пре-

жде всего ориентированные на профилактику хронических неинфекционных заболеваний, в том числе для пожилых людей и подобных национальных проектов и комплексов диспансеризации. Важной задачей диспансеризации является ранняя диагностика остеопороза, дефицита витамина D и укрепление костной ткани. Выявлено, что компенсация недостаточности витамина D может приводить к снижению риска падений пожилых пациентов и поддержанию физической активности [22]. Так как частота выявления синдрома старческой немощи (с такими проявлениями, как слабость, утомляемость, медлительность) у лиц старшей возрастной группы с показателем 25(ОН)D ниже 37,5 нмоль/л составила 47%, а при уровне 25(ОН)D в пределах 50–75 нмоль/л – лишь 32% [23]; компенсация недостаточности витамина D может не только укреплять костную ткань, но и снижает риск падений, а соответственно, защищает пожилых людей от получения серьезных травм.

Заключение

Комплексная профилактика травматизма у лиц пожилого возраста позволяет сохранить у них жизненную активность и повысить качество жизни. Это позволяет снизить нагрузку на близких и систему здравоохранения. Профилактика падений и травм, которые возможны при этом, является коллективной задачей, которую возможно решить только при согласованных действиях врачей, близких людей и пожилого человека.

Список литературы

1. World Health Organization news-room fact-sheets [Электронный ресурс]. URL: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/falls> (дата обращения: 12.12.2022).
2. Гериатрия: национальное руководство / Под ред. О.Н. Ткачевой, Е.В. Фроловой, Н.Н. Яхно. М., 2018. 608 с.
3. Rubenstein L.Z. and Josephson K.R. The epidemiology of falls and syncope. Clin. Geriatr. Med. 2002. No.18. P. 141–158.
4. Прядко Л., Бахмутова Ю., Кривецкий В., Варавина Л. Синдром падений – важная гериатрическая проблема общевойсковой практики // Врач. 2014. № 6. С. 25–26.
5. Майорова Ю.Г. Повторные переломы у пациентов психогеронтологического профиля с остеопорозом: оценка риска и профилактика // Омский психиатрический журнал. 2019. № 1 (19). С. 22–26.
6. Harcombe H., Davie G., Wyeth E. Injury upon injury: a prospective cohort study examining subsequent injury claims in the 24 months following a substantial injury. Injury prevention. 2018. T. 24. No. 6. P. 437–444.
7. Leipzig R.M., Cumming R.G., Tinetti M.E. Drugs and falls in older people: a systematic review and meta-analysis: I. Psychotropic drugs. Journal of the American Geriatrics Society. 1999. T. 47. No. 1. P. 30–39.
8. Morello R.T., Soh S.E., Behm K., Egan A. Multifactorial falls prevention programmes for older adults presenting to the

emergency department with a fall: systematic review and meta-analysis. *Injury prevention*. 2019. T. 25. No. 6. P. 557–564.

9. Haagsma J.A. et al. The global burden of injury: incidence, mortality, disability – adjusted life years and time trends from the Global Burden of Disease study 2013. *Injury prevention*. 2016. T. 22. No. 1. P. 3–18.

10. Friedman S.M., Mendelson D.A. Epidemiology of fragility fractures. *Clinics in geriatric medicine*. 2014. T. 30. No. 2. P. 175–181.

11. Jones G. Osteoarthritis, bone density, postural stability, and osteoporotic fractures: a population based study. *The Journal of rheumatology*. 1995. T. 22. No. 5. P. 921–925.

12. Hoffman G.J., Ha J., Alexander N.B. Underreporting of fall injuries of older adults: implications for wellness visit fall risk screening. *Journal of the American Geriatrics Society*. 2018. T. 66. No. 6. P. 1195–1200.

13. Stubbs B. Falls in older adults with major depressive disorder (MDD): a systematic review and exploratory meta-analysis of prospective studies. *International psychogeriatrics*. 2016. T. 28. No. 1. P. 23–29.

14. Delbaere K. Fear-related avoidance of activities, falls and physical frailty. A prospective community-based cohort study. *Age and ageing*. 2004. T. 33. No. 4. P. 368–373.

15. Skelton D.A., Beyer N. Exercise and injury prevention in older people. *Scandinavian journal of medicine & science in sports*. 2003. T. 13. No. 1. P. 77–85.

16. El-Jebaoui J., Schmitz E., Figueira S. Injury prevention in medical education: a Canadian medical school survey. *Injury prevention*. 2022. No. 5. P. 491–495.

17. Guisado-Clavero M., Roso-Llorach A. Multimorbidity patterns in the elderly: a prospective cohort study with cluster analysis. *BMC geriatrics*. 2018. T. 18. No. 1. P. 1–11.

18. Schlick C., Schniepp R., Loidl V. Falls and fear of falling in vertigo and balance disorders: a controlled cross-sectional study. *Journal of Vestibular Research*. 2015. T. 25. No. 5–6. P. 241–251.

19. Schoene D., Valenzuela T., Lord S.R. The effect of interactive cognitive-motor training in reducing fall risk in older people: a systematic review. *BMC geriatrics*. 2014. T. 14. No. 1. C. 1–22.

20. Kannus P., Parkkari J., Niemi S. Fall-induced deaths among elderly people. *American journal of public health*. 2005. T. 95. No. 3. P. 422–424.

21. Mlake-Lye I.M., Hempel S., Ganz D.A. Inpatient fall prevention programs as a patient safety strategy: a systematic review. *Annals of internal medicine*. 2013. T. 158. No. 5. Part 2. P. 390–396.

22. Udowenko M., Trojjan T. Vitamin D: extent of deficiency, effect on muscle function, bone health, performance, and injury prevention. *Connecticut medicine*. 2014. T. 74. No. 8.

23. Marcos-Pérez D., Sánchez-Flores M., Proietti S. Low vitamin D levels and frailty status in older adults: a systematic review and meta-analysis. *Nutrients*. 2020. T. 12. No. 8. P. 2286.