

FALLS IN ELDERLY PEOPLE. RISK FACTORS ³

Assoc. Prof. Stefka Mindova, PhD

Department of Public Health,

University of Ruse, Bulgaria

E-mail: smindova@uni-ruse.bg

Assoc. Prof. Irina Karaganova, PhD

Department of Public Health,

University of Ruse, Bulgaria

E-mail: ikaraganova@uni-ruse.bg

Abstract: Older people make up a large and growing percentage of the population. As they age, they are increasingly at risk for falls and subsequent injuries. Each year, approximately 30-40% of patients over the age of 65 fall at least once. Falls lead to moderate to severe injuries, fear of falling, loss of independence, and death in one-third of these patients. Falls in the elderly are a major threat to the deterioration of the quality of life, as they limit the ability to self-care and participate in social life. Many factors can affect balance beyond age, such as medications, vision changes, neuropathy, brain injuries, obesity, and poor physical fitness. Numerous studies have attempted to determine risk factors for falls in older adults. This report provides a brief summary and update of the problem of falls in the elderly, summarizing the risk factors that cause it.

Keywords: Older People, Falls in The Elderly, Risk Factors for Falls, Fear of Falling

ВЪВЕДЕНИЕ

Възрастните хора съставляват голям и нарастващ процент от населението. С напредването на възрастта те са все по-заstraшени от падане и последващи наранявания. Падането може да е първата индикация за неоткрито заболяване. Предотвратяването на паданията е от голямо значение, тъй като те пораждат значителна смъртност, заболяемост и страдание за възрастните хора и техните семейства, както и социални разходи поради прием в болница или старчески дом. Всяка година приблизително 30-40% от пациентите на възраст над 65 години падат поне веднъж. Паданията водят от умерени до тежки наранявания, страх от падане, загуба на независимост и смърт при една трета от тези пациенти. Само преките разходи от наранявания, свързани с падане, са 0,1% от всички разходи за здравеопазване в Съединените щати и над 1,5% от разходите за здравеопазване в европейските страни. Тази цифра не включва косвените разходи за загуба на доход както за пациента, така и за лицето, което се грижи за него, нематериалните загуби на мобилност, увереност и функционална независимост, (Anne Ambrose F., G. Paul, J. M., 2013). Многобройни проучвания се опитват да определят рисковите фактори за падания при по-възрастни хора. Настоящият доклад предоставя кратко резюме и актуалност на проблема „падания в напреднала възраст“, като обобщава рисковите фактори, които са причина за това.

ИЗЛОЖЕНИЕ

Световната здравна организация (СЗО) дефинира падането като „неволна загуба на равновесие, вследствие на което субектът се оказва на по-ниско ниво или на земята“. Падания, спъвания и подхлъзване могат да възникнат на едно ниво или от високо към ниско ниво, (Montero-Odasso M. et al., 2022). Паданията и свързаните с падане наранявания са чести при по-възрастните хора, имат отрицателни ефекти върху функционалната независимост и

³ The research paper was presented on October 25-26, 2024, at the Health Promotion Section of the 2024 Scientific Conference co-organized by University of Ruse and Union of Scientists - Ruse. Its title in Bulgarian is: „ПАДАНИЯ ПРИ ВЪЗРАСТНИ И СТАРИ ХОРА. РИСКОВИ ФАКТОРИ“.

качеството на живот и водят до повишена заболяемост, смъртност и разходи, свързани със здравето, (Manuel M., Nathalie V., Finbarr, C., et al., 2022; Mihaylov M., Dimitrova E., Vasileva D., 2024).

С напредване на възрастта рискът от падания нараства - след навършване на 60-годишна възраст около 30% от хората падат поне веднъж годишно. По данни на Световната здравна организация всяка година около 2,8 милиона възрастни хора получават спешна медицинска помощ след падане. Над половината от жителите на планетата до 70 години са преживели поне по един такъв инцидент, като зимата безспорно увеличава опасността от травми. Ежегодно 1 на всеки 3-ма на възраст над 65 години преживява падане, като с напредване на възрастта честотата значително нараства и във възрастта над 80 години достига 50%, (<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK235613/>). По данни на СЗО сред възрастното население всяка година се регистрират около 37.3 милиона сериозни падания, завършващи с инвалидизация и смърт. Между 20 и 35% от хората на възраст над 65 години, умират в рамките на 1 година след счупване на шийката на тазобедрената кост. Падания с определени първоначални характеристики (напр. загуба на съзнание, инсулт, непреодолима външна сила, като катастрофа с моторно превозно средство или насилие) често се изключват от определението за падания при възрастни хора. Причините за тези падания са различни от типичните падания, свързани с нервно-мускулни и сетивни увреждания при по-възрастни хора и следователно са отделна тема, (Kellogg International Work Group on the Prevention of Falls by the Elderly, 1987). Падането при възрастните хора често е симптом на заболяване. Изисква лекарско внимание дори и при липса на нараняване често е първи сериозен сигнал за влошаващо се здравословно състояние. Освен негативните здравни последици, паданията имат значителни финансови и социални последици за отделните индивиди, техните семейства и обществото като цяло, (<https://ffnbulgaria.com>).

Паданията при възрастните хора са основна заплаха за влошаване качеството на живот, тъй като водят до ограничаване способността за самообслужване и участие в социалния живот. Един епизод на падане може да накара човек да прибегне до ограничаване на активността, което в дългосрочен план може да повлияе неблагоприятно както на физическото, така и на психическото здраве и допълнително да увеличи риска от последващи падания, (Стефанова И., 2022).

Социалната значимост на проблема е извънредно голяма, тъй като той е свързан с травмите, които с възрастта обичайно са по-тежки отколкото при млади хора. Намаляването на мускулната маса и функции в напреднала възраст се описва с понятието „саркопения“. Загубата на мускулната сила и функции може да бъде изразено дотолкова, че засегнатите да загубят способността си да водят самостоятелен независим живот, дори да не могат да извършват най-обикновени дейности, като ставане без чужда помощ или изкачване на стълби, (Караганова И., Миндова С., Василева Д., 2017). Често се стига до фрактури поради чупливост на костите. Ако е налице остеопороза, както в много голям процент от случаите, дори най-лекото падане може да доведе до фрактура, (Стефанова И., Миндова С., Караганова И., 2023; Стефанова И., 2023). Затова е важно инцидентите да се избягват целенасочено и да се създаде стереотип на предпазване от тези травми и последвалите ги усложнения (Стефанова, И., С. Миндова, 2020). Причината доведе до падане може да е свързана с лошо здравословно състояние, намалена функция или определено заболяване.

“Падането на възрастен е предупредителен сигнал, тъй като е вероятен симптом за друг, по-сериозен проблем.”, казва д-р Каролин Клевенгер от университета Емори, САЩ. Salari и колектив, 2022 провеждат мащабен систематичен преглед и мета анализ на 104 статии свързани с падането при стари хора, като общият брой на участниците в тях надхвърля 1,740 млн души от всички континенти. Обобщеният резултат показва 26,5 % честота на падане при стари хора. Те акцентират и на това че проблемът с паданията, като често срещан проблем с вредни последици, трябва да бъде сериозно обмислен от политиците и доставчиците на здравни услуги, за да се направят подходящи планове за превантивни интервенции за намаляване на процента на паданията при старите хора, (Salari N., Darvishi N., Ahmadipanah M., Shohaimi S., Mohammadi M., 2022).

Добрият баланс е неразделна част от физическата форма и ключът към превенция на падания, независимо от възрастта, сочат резултатите от последните изследвания, (Андреев А., 2023). Възрастните хора най-често страдат от липса на равновесие. Паданията са водеща причина за наранявания и смърт при 65 и повече годишните, като близо 30% в тази възрастова група съобщават за поне едно падане през годината, според Центровете за контрол и превенция на заболяванията на САЩ. Паданията най-често се случват по време на ходене и спортни дейности, като жените участници в проучването съобщават за повече наранявания, свързани с падане, отколкото мъжете. Проблеми с баланса през предходните две години са докладвани от 18% от младите хора (на възраст от 20 до 45 години) в друго изследване, публикувано в списание BMC Public Health. Тази цифра се сравнява с 21% от възрастните на средна възраст (46 до 65), съобщаващи за падания, и 35% от тези над 65 години. Докато паданията сред младите възрастни често са свързани с участието в спорт, препъванията на групата на средна и старческа възраст обикновено са свързани с проблеми със здравето и физиологични промени.

Рискови фактори за падания с напредване на възрастта

Много фактори могат да повлияят на равновесието извън възрастта, като лекарства, промени в зрението, невропатия, мозъчни травми, затлъстяване и влошена физическа форма, (<https://www.cdc.gov/steady/media/pdfs/STeADI-FactSheet-RiskFactors-508.pdf>). Дори и да няма рискови фактори, пренебрегването на редовната работа върху баланса може да доведе до повишена нестабилност. „Нашето тяло е обусловено да губи това, което не използваме и практикуваме редовно, и равновесието не е по-различно“, казва Сюзън Бакстър, физиотерапевт в Мелбърн, за CNN. Приблизително 1,6 милиона възрастни хора преживяват поне едно падане всяка година и потенциалните последици от падането стават по-сериозни с възрастта. Според изследванията около 10-15% от паданията завършват с фрактура на костите и 5% - със сериозни травми на меките тъкани и главата. Около едно на всеки пет падания при хора на възраст над 80 години води до посещение в болница.

Паданията възникват в резултат на сложно взаимодействие на рисковите фактори, (Boonkhao L, et. al., 2024). СЗО ги категоризира в четири групи: биологични, поведенчески, фактори на околната среда и социално-икономически фактори.

Биологичните фактори са свързани с възрастовите промени – наблюдава се забавяне на физиологичните процеси в организма, понижаване на реактивността и адаптационните възможности, постепенно настъпване на структурни и функционални промени на клетъчно, тъканно и системно ниво. С напредването на възрастта се наблюдава прогресивно нарастване на патологията, предимно от хронични заболявания на сърдечно-съдовата, дихателната, нервната система, опорно-двигателния апарат, злокачествени заболявания и др., (James SL, Lucchesi LR, Bisignano C et al., 2017).

✓ Възрастовите промени в сърдечно-съдовата система се свеждат до намаляване на еластичността на кръвоносните съдове, влошаване храненето на сърдечния мускул, намаляване силата на сърдечните съкращения, забавяне скоростта на кръвната циркулация, повишаване на артериалното налягане, влошаване на мозъчното кръвообращение и др.

✓ Промените, които се наблюдават в дихателната система са: намаляване на еластичността на белия дроб, увеличаване на остатъчния въздух, увеличаване на предно-задния диаметър на гръдния кош, намаляване подвижността в ставите на ребрата и гръбначния стълб, учестяване на дишането и др.

✓ Промените в нервната система са свързани със забавени равновесни реакции, нарушена координация и проприорецепция, когнитивни нарушения и др.

✓ В опорно-двигателния апарат настъпва влошаване на трофиката на мускулите и костите, намаляване на мускулната сила и костната плътност, увреждане на ставните повърхности, ограничаване на подвижността.

Поведенческите рискови фактори включват тези, свързани с човешки действия, емоции или ежедневни избори. Те са потенциално променливи. Пример за рисково поведение е злоупотребата с алкохол; приемът на множество лекарства и техните странични

ефекти; липса на двигателна активност и др.

Към групата на *социално-икономическите рискови фактори* се отбелязват ниските доходи и ниво на образование; ограничен достъп до здравни и социални услуги и др.

Другите рискови фактори са ориентирани към *заобикалящата среда*. Те отразяват достъпността на средата. Причини за инциденти са стълбища без парапети, хлъзгави или неравни тротоари, недостатъчно осветление, лоша инфраструктура, опасности в дома - като прагове, килими, претрупаност от вещи и мебели и други.

Външни рискови фактори, свързани със средата:

- ✓ плъзгащи се килими, гладки плочки в банята, особено пред душа или ваната;
- ✓ осветеността на повърхността на движение;
- ✓ разхвърляни по пода предмети, кабели или обувки, препятствия в жилището, прагове;
- ✓ бордюри;
- ✓ неразчистени стълбища;
- ✓ липса на перила;
- ✓ наклонът на повърхността на движение;
- ✓ домашни любимци;
- ✓ небезопасни обувки, като отворени обувки или с високи токчета, които допринасят за спъване и падане;
- ✓ поледицата навън.

Освен рисковите фактори в дома е необходимо да се обърне внимание и на физическото състояние на старите хора. За да могат да се избегнат паданията и фрактурите при пациенти с остеопороза е необходимо да се направи оценка на наличието на някои от следните проблеми: проблеми с вестибуларния апарат (равновесието), отслабена мускулна сила в долните крайници, промени в стойката и походката, световъртеж, влошено зрение, нежелани лекарствени реакции от лекарства (например слабост или световъртеж), неправилно използване на помощни средства (при наличието на такива). За да могат да бъдат избегнати инцидентите, трябва да бъдат анализирани рисковете и съществуващите затруднения и те да бъдат адресирани посредством упражнения или медицински грижи.

Физиологични рискови фактори и физически увреждания, които увеличават риска от падане:

- ✓ възраст - колкото повече напредва възрастта, толкова по-висок е рискът от падане;
- ✓ мускулна слабост, особено в долната половина на тялото;
- ✓ заседнал начин на живот;
- ✓ проблеми с равновесието, баланса и мобилността (най-често свързани с липсата на движение, артрит и неврологични заболявания);
- ✓ объркване в непозната среда;
- ✓ спадане на кръвното налягане при изправяне (ортостатична хипотония);
- ✓ сърдечни заболявания;
- ✓ когнитивно увреждане;
- ✓ проблеми с щитовидната жлеза, диабет, витамин D инсуфициенция, Паркинсоновата болест и др.;
- ✓ уринарна инконтиненция;
- ✓ инфекции;
- ✓ определено лекарство или комбинация от лекарства;
- ✓ сензорни проблеми, като изтръпване и схващане в краката водещи до невъзприемчивост към обстановката и местата на които се стъпва;
- ✓ страх от падане (особено ако вече се е случвало падане);
- ✓ проблеми със зрението, като лошо виждане в дълбочина, перде и глаукома.

Възрастните хора с множество здравословни увреждания са изложени на най-голям риск, но много здрави възрастни хора също падат всяка година. Текущото разбиране на

етиологията на постуралната нестабилност и падането е ограничено и има малко информация за ефективността на интервенциите за предотвратяване на падания, (Nevitt M. C., Tinetti M. E., Speechley M., Ginter S. F., 1988).

Понякога очите на възрастните не се нагаждат при прехода от светло на тъмно и обратно. Някои медикаменти, като транквиланти, седативи или антидепресанти, също могат да увеличат риска от падане, защото пораждат странични ефекти, като замаяност и объркване. В такива случаи е необходима консултация с лекар, който може да прецени дали е възможно намаляване или спиране на лекарствата, които допринасят за паданията. Консултация с лекар се налага и когато паданията са знак за някакъв нов проблем като инфекция или сърдечносъдово заболяване. За съжаление, изследванията показват, че по-малко от половината възрастни хора информират лекаря си, че са преживели падане. Предотвратяването на паданията трябва да е насочено към разнообразието от причини и рискови фактори за падания, без да се компрометира качеството на живот и независимостта на възрастните хора, (<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK235613/>).

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Настоящите перспективи за превенция на паданията са несигурни, въпреки че са идентифицирани няколко присъщи и фармакологични фактора, които са свързани с повишен риск от падания. Много от паданията при възрастните хора са многофакторни, в резултат на сближаването на няколко присъщи, фармакологични, екологични, поведенчески и свързани с дейността фактори. Въпреки това, знанията относно етиологичните механизми на тези рискови фактори и как те се комбинират, за да предизвикат падания, остават ограничени. Още по-ограничено е разбирането на факторите на ситуацията и околната среда, които ускоряват падането при лица с предразполагащи характеристики. Факторите на ситуацията и околната среда могат да бъдат сред най-важните детерминанти на риска при здрави възрастни хора. И накрая, необходимо е по-добро разбиране на факторите, които влияят върху риска от нараняване и другите неблагоприятни последици от падане.

Присъщите рискови фактори могат да бъдат най-ефективно адресирани чрез клинични интервенции, образователни и поведенчески програми с упражнения и физическа активност приложени и базирани в общността. Образователните програми могат да насърчат промени на индивидуално ниво, както и на ниво правителствени действия и обществена осведоменост. Повишеното осъзнаване на значението на безопасния достъп на възрастните хора и хората с увреждания до по-широката физическа среда е важно за повишената мобилност и може да бъде фактор за предотвратяване на падания. Ефективността на базираните в общността програми за предотвратяване на падане може да зависи както от социални, политически и психологически фактори, така и от присъщата стойност на програмата. Следователно изпитанията на такива програми трябва да включват задълбочен процес, както и оценка на резултатите.

Докладът е разработен в рамките на проект № 2024 - ФОЗЗГ – 01 "Разработване и изследване на комплексен рехабилитационен подход за превенция на падания при възрастни и стари хора" финансиран от фонд „Научни изследвания“ на Русенски университет, катедра „Обществено здраве“.

REFERENCES

Andreev, A., (2023). *Clinical case - vestibular rehabilitation after vermis removal - longitudinal study*, Izvestiya na SU-Ruse, Medicine and Ecology, 13 (2023): 123-128. **(Оригинално заглавие:** Клиничен случай – вестибуларна рехабилитация след отстраняване на вермиса – лонгитудинално проучване, Известия на СУ- Русе, Медицина и Екология, 13 (2023): 123-128).

Anne Ambrose F., Paul G., Hausdorff J. M, (2013). *Risk factors for falls among older adults: A review of the literature*, Maturitas Volume 75, Issue 1, May 2013, Pages 51-61, <https://doi.org/10.1016/j.maturitas.2013.02.009>.

Boonkhao L. et. al. (2024). *Home Environmental Factors Associated with Falls Among Elderly in Ubon Ratchathani, Thailand*. Journal of Multidisciplinary Healthcare. 17:1363-1373, <https://doi.org/10.2147/JMDH.S456128>.

Karaganova I., Mindova S., Vasileva D., (2017). *The relationship between hypodynamia, sarcopenia and loss of physical function*, Notices of the Union of Scientists - Ruse, Medicine and Ecology, 2017. **(Оригинално заглавие: Връзката между хиподинамия, саркопения и загуба на физическа функция, Известия на Съюза на учените - Русе, Медицина и екология, 2017).**

Kellogg International Work Group on the Prevention of Falls by the Elderly, (1987). *The prevention of falls in later life*. Danish Medical Bulletin 1987; 34(4):1-24. [PubMed].

Manuel, M., Nathalie, V., Finbarr, C., et al. (2022). *The Task Force on Global Guidelines for Falls in Older Adults, World guidelines for falls prevention and management for older adults: a global initiative*, Age and Ageing, Volume 51, Issue 9, September 2022, afac205, <https://doi.org/10.1093/ageing/afac205>.

Mihaylov M., Dimitrova E., Vasileva D., (2024). Outcomes in geriatric patients with falls-related fractures **(Оригинално заглавие: Последници при пациенти от гериатричен профил с фрактури, получени в резултат на падане)**, PROCEEDINGS OF UNIVERSITY OF RUSE - 2024, volume 63, book 8.5., 64 -66.

Montero-Odasso, M., van der Velde, N., Martin, FC., Petrovic, M. et al., (2022), *WHO Global Report on Falls Prevention in Older Age*, 2022.

Nevitt M. C., (1988). *Ascertainment and description of falls*. In: R. Weindruch, editor; and M. Ory, editor. (eds.), *Frailty Reconsidered: Reducing Frailty and Fall-related Injuries in the Elderly*. Springfield, Ill.: Charles C Thomas, in press.

Salari N., Darvishi N., Ahmadipanah M., Shohaimi S., Mohammadi M., (2022). *Global prevalence of falls in the older adults: a comprehensive systematic review and meta-analysis*, J Orthop Surg Res., 2022, Jun 28;17(1):334. doi: 10.1186/s13018-022-03222-1.

Stefanova I., (2022). *Kinesitherapy - a means of preventing falls in the elderly*, Bulletin of the Union of Scientists - Ruse, Series 4, Medicine and Ecology, Volume 12, pp. 25-29, 2022, ISSN: 1311-1078. **(Оригинално заглавие: Кинезитерапията - средство за превенция на паданията при възрастни хора, Известията на Съюза на учените – Русе, серия 4, Медицина и екология, Том 12, стр.25-29, 2022, ISSN: 1311-1078).**

Stefanova I., Mindova S., Karaganova I., (2016). *The importance of kinesitherapy in the prevention of osteoporosis*. In: Scientific works of Ruse University, volume 55, series 8.1, Ruse, 2016, pp. 90-94, ISBN 1311-3321 **(Оригинално заглавие: Значението на кинезитерапията в профилактиката на остеопорозата. В: Научни трудове на Русенския университет, том 55, серия 8.1, Русе, 2016, стр. 90-94, ISBN 1311-3321).**

Stefanova I., (2023). *Recommendations for motor activity to prevent osteoporosis*, Proceedings of university of ruse, 2023, volume 62, book 8.1., 22-25 **(Оригинално заглавие: Стефанова, И., Препоръки за двигателна активност за предпазване от остеопороза proceedings of university of ruse, 2023, volume 62, book 8.1., 22-25).**

Stefanova I., Mindova S., (2020). *Biomechanical changes in gait in patients with hip osteoarthritis*. In: Scientific works of Ruse University, Volume 59, Series 8.1, Publishing Center of Ruse University, 2020, pp. 80 – 85 **(Оригинално заглавие: Биомеханични промени в походката при пациенти с остеоартроза на тазобедрена става. В: Научни трудове на Русенски университет, Том 59, серия 8.1, Издателски център към РУ, 2020, стр. 80 – 85).**

Tinetti M. E., Speechley M., Ginter S. F. (1988). *Risk factors for falls among elderly persons living in the community*. New England Journal of Medicine 1988; 319(26):1701-1707. [PubMed].

<https://www.cdc.gov/steady/media/pdfs/STEADI-FactSheet-RiskFactors-508.pdf>.

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK235613/>

<https://ffnbulgaria.com>