

# Фактори ризику падінь у розробленні стратегій втручань ерготерапевта для осіб похилого та старечого віку

УДК 616.8-053.9:613.98

**О. Б. Лазарева, Ю. В. Шевчук**

Національний університет фізичного виховання і спорту України, Київ, Україна

**Резюме.** Ерготерапевти посідають одне з найважливіших місць у проведенні оцінювання ризику падінь та розробленні програм втручань для осіб, які мають підвищений ризик падіння, вже перенесли чи мають страх падінь. Визначення факторів падіння, їх комплексне урахування в програмах втручань та своєчасне інформування пацієнтів суттєво зменшать ризики і страх падінь. *Мета.* Проаналізувати досвід зарубіжних та вітчизняних авторів щодо характеристики факторів падінь та їх класифікації. *Методи.* Аналіз та узагальнення науково-методичної літератури. *Результати.* У роботі висвітлено фактори ризику падінь осіб похилого та старечого віку, підкреслено необхідність їх комплексного врахування в розробленні програм втручань. Аналіз факторів, що провокують падіння, важливий з точки зору розуміння природи падінь та розроблення програм втручань. Планується розроблення комплексної програми й ерготерапії для осіб похилого та старечого віку, які мають підвищений ризик падінь.

**Ключові слова:** ерготерапія, падіння, особи похилого та старечого віку, втручання.

## **Risk factors of falls in the development of strategies of occupational therapist's interventions for the elderly**

**O. B. Lazareva, Yu. V. Shevchuk**

National University of Physical Education and Sport of Ukraine, Kyiv, Ukraine

**Abstrakt.** Occupational therapists play a key role in assessing the risk of falls and developing intervention programs for people who are at increased risk of falling, have already suffered a fall, or are afraid of falling. Identifying the factors of falls, their comprehensive consideration with timely informing patients will significantly reduce the risk of falls and the fear of falls. *Objective.* Analyze the experience of foreign and domestic authors on the characteristics of the falls factors and their classification. *Methods.* Analysis and generalization of scientific and methodological literature. *Results.* The paper highlights the risk factors for falls in the elderly, emphasizes the need for their comprehensive consideration in the development of programs of interventions. An analysis of the factors that provoke falls is important in terms of understanding the nature of falls and developing intervention programs. It is planned to develop a comprehensive program of physical therapy and occupational therapy for the elderly who have an increased risk of falls.

**Keywords:** occupational therapy, falls, elderly, intervention.

**Постановка проблеми.** За даними авторів, у похилому і старечому віці відбуваються різні вікові зміни, що призводять до падінь. Частота падінь зростає після 60 років [9]. У віці 65 років та старше щорічно падають 35 % загалом здорових осіб [9] та приблизно 15 % падають двічі або більше [31].

Більшість людей не сприймають падіння як важливу проблему, пов'язану зі станом здоров'я [17]. Дуже часто люди похилого та старечого віку не інформують про це лікарів. Останні також не розпитують про падіння своїх літніх пацієнтів, а зосереджують зусилля на лікуванні «профільних» хвороб, не звертаючи увагу на ймовірний зв'язок конкретного захворювання з падінням чи його ризиком [1]. Проте падіння людей старечого віку загрожують дуже важкими наслідками, часто втратою здатності до самообслуговування та навіть життя [10].

Падіння є одним з основних геріатричних синдромів. А за серйозністю наслідків їх відносять до так званих «геріатричних гігантів» [2]. Приблизно 10 % падінь призводять до серйозних травм [33]. Більше 95 % переломів стегна у людей похилого та старечого віку спричинені падінням [28]. Приблизно в половині випадків перелому шийки стегна здатність до ходьби вже не відновлюється, 20 % випадків закінчується смертю протягом шести—дванадцяти місяців. Половина тих, хто вже впав, має ризик повторного падіння протягом року [5].

Частим наслідком неодноразових падінь є так званий синдром «страху повторного падіння» [26]. Після падіння людина відчуває постійний страх впасти знову, що призводить до депресії та інших психологічних розладів, втрати впевненості у собі, соціальної самоізоляції, дезорієнтації та відчуття самотності.

Падіння навіть без фізичної травми може призвести до смерті, якщо особа не може самостійно піднятися і не має можливості покликати на допомогу. За оцінками ВООЗ, щорічно відбувається 684 000 смертельних падінь [40].

Падіння небезпечні не лише травмами, психологічними і соціальними наслідками, а й сприяють зниженню якості життя, прискоренню втрати фізичного і когнітивного функціонування, знижують навички самообслуговування та підвищують потребу в сторонній допомозі і догляді [12].

Таким чином, падіння осіб похилого та старечого віку є актуальною проблемою сучасної сфери охорони здоров'я. Витрати, пов'язані з падіннями і їх наслідками, є однією з провідних статей витрат на охорону здоров'я у всьому світі.

На жаль, в Україні немає даних з цього питання. Для порівняння, у 2015 р. загальні медичні витрати на випадки падінь у США становили понад 50 млрд доларів [14]. У країнах ЄС витрати на лікування травм, спричинених падіннями, оцінюють у 25 млрд євро щороку [29].

Падіння не повинні ігноруватися і сприйматися як «норма» в літньому віці. Профілактика падінь є стратегічним завданням на рівні держав для забезпечення здорового старіння, збереження якості життя літньої людини і її незалежності від сторонньої допомоги, а також скорочення економічних витрат на охорону здоров'я і соціальну підтримку.

Падіння не є неминучим результатом старіння. Систематичні дослідження останніх років свідчать про те, що профілактичні втручання значно зменшують ризик падінь [16].

Огляд літератури показав, що вивчення проблеми падінь та факторів, які їх провокують, належить до важливих напрямів наукових досліджень. У зв'язку з цим актуальним є питання розроблення та впровадження комплексних підходів до аналізу причин, які ведуть до падінь, їх всебічного оцінювання, що може дати підказки для попередження таких падінь.

Зведення інформації про фактори ризиків падінь також може допомогти виявити тих осіб, які мають найбільший ризик падіння, щоб максимізувати ефективність будь-якого запропонованого втручання.

Робота виконана відповідно до плану НДР НУФВСУ на 2021—2025 рр. за темою 4.1 «Підвищення рівня функціональної незалежності та зайнятості осіб різних нозологічних груп за допомогою програм ерготерапевтичних втручань» (номер держреєстрації 4.2.0121U107532).

**Мета дослідження** — проаналізувати досвід зарубіжних та вітчизняних авторів щодо характеристики факторів падінь та їх класифікації.

**Методи дослідження:** аналіз та узагальнення науково-методичної літератури.

**Результати дослідження та їх обговорення.** Причини, що призводять до падінь, різноманітні: вік, когнітивний стан, загальний стан здоров'я, зокрема супутні захворювання, фактори середовища тощо. І це тільки загальні риси.

Аналіз вітчизняної і зарубіжної літератури показує, що існує близько 400 потенційних факторів, що провокують падіння, хоча немає їх надійної та узгодженої класифікації [30].

Всесвітня організація охорони здоров'я виділяє чотири групи факторів ризиків падінь: біологічні, поведінкові, пов'язані із середовищем та соціально-економічні [38].

C. Todd, D. Skelton et al. у своєму огляді пропонують поділити всі фактори падінь на: внутрішні, зовнішні та схильність до ризику падінь [38].

Попередній аналіз запропонованих класифікацій та всіх факторів падінь дає підстави вважати, що падіння — це комплексна проблема, оскільки часто є наслідком взаємодії між різними факторами та ситуаціями, більшість з яких можна або попередити, або змінити, якщо вчасно розробити стратегію втручання. Таким чином, падіння в літньому віці — багатофакторний синдром, який складається зі взаємодії ряду причин, що включають, у тому числі, навколишнє середовище, не адаптоване для старіючого населення [1].

На прикладі діагнозу «остеоартроз кульшового суглоба» можна проаналізувати, як фактори (причини), що провокують падіння, переплітаються між собою та як кожен з них ще більше підвищує ризик. Так, особа з діагнозом «остеоартроз кульшового суглоба» може скаржитися на біль, скутість та деформацію суглобів нижніх кінцівок. Це внутрішній, біологічний фактор, який пов'язаний зі станом здоров'я конкретної особи. З причини раптового гострого болю в суглобі або обмеження амплітуди руху людина може втратити рівновагу і впасти. Якщо уявити, що така людина майже не взаємодіє із середовищем і не рухається, сам по собі біль, скутість та деформація суглоба не спровокують падіння. Лише взаємодія з навколишнім середовищем може призвести до того, що людина впаде. Крім того, і біль, і деформація суглоба, як правило, знижують фізичну активність, що веде до зменшення сили м'язів навколо суглоба або їх атрофії, порушення рівноваги та балансу тіла. Таким чином, проблеми м'язів, балансу та координації — додаткові біологічні фактори, які ще більше підвищують ризик падіння. Якщо до цього комплексу факторів додати ще фактори середовища (захаращена кімната, слизька підлога, круті сходи тощо) та поведінкові фактори (людина поспішає підняти телефонну трубку, якщо хтось телефонує, не думаючи в цей час про безпеку, або вживання ліків, які викликають запаморочення тощо), то набирається цілий комплекс факторів, які збільшують ризик падіння. Лише цей приклад демонструє взаємодію різних факторів, що спричиняють падіння [3].

У рамках статті зосередимося на аналізі класифікації факторів ризиків падінь, запропонованої ВООЗ, а саме чотирьох груп: біологічні, поведінкові, пов'язані із середовищем та соціально-економічні [38].

*Біологічні фактори* — індивідуальні характеристики людини, пов'язані зі станом її здоров'я.

В цій групі окремо можна виділити вік та стать як фактори, які вже не можна змінити. Решта факторів — структури та функції організму: опорно-руховий апарат, центральна і периферична нервова система, когнітивні функції. На їх стан можна дещо впливати лікарськими засобами, засобами фізичної та ерготерапії.

Нижче наведено інформацію про дослідження, які доводять зв'язок падінь з біологічними факторами. Так, дослідження довели, що частота падінь зростає з віком [7]. Серед літніх осіб жінки падають частіше, ніж чоловіки [32].

Коли сила, витривалість, сила м'язів, а отже, і функція структури тіла знижуються, людина не може запобігти спотиканню, втраті рівноваги та падає. М'язова слабкість є значним фактором ризику падіння, як і дефіцит самої ходьби, рівноваги та обмеженість використання допоміжних засобів [4].

Труднощі підйому зі стільця також пов'язані з підвищеним ризиком падінь [8, 27].

Такі медичні стани, як захворювання кровообігу, хронічна обструктивна хвороба легень, депресія та артрит, пов'язані з підвищеним ризиком падінь на 32 % [21]. Діабет [23] та артрит [27] призводять до втрати периферичних відчуттів, що збільшує ризик падінь [19]. Різні порушення зору (гострота зору, втрата поля зору тощо) та проблеми зі стопами (шишки, деформації пальців ніг, виразки, деформовані нігті та загальний біль) значно підвищують ризики падінь [35].

Порушення когнітивних функцій є окремою категорією біологічних факторів, які також провокують падіння. Так, проведені дослідження засвідчили, що п'ять або більше помилок у Короткій шкалі оцінки психічного статусу (Mini-Mental State Examination (MMSE)) є значним фактором ризику падінь.

*Поведінкові фактори* — фактори, які пов'язані зі способом життя людини та її звичками. До них можна віднести: надмірне споживання алкоголю, недостатню фізичну активність, поганий сон, неконтрольоване вживання ліків, зокрема психотропних та заспокійливих засобів, недостатнє харчування, наявність страху падіння [35].

Так, дослідженнями виявлено, що ризик падіння значно зростає, якщо людина приймає більше чотирьох ліків, незалежно від їх типу [8, 31]. Застосування чотирьох або більше ліків пов'язане з дев'ятикратним підвищеним ризиком когнітивних порушень [18, 19], що провокує падіння та зростання самого страху падінь [15].

Малорухливий спосіб життя, особливо якщо в минулому вже були падіння, призводить до змен-

шення активності осіб, слабкості м'язів або навіть атрофії навколо нестабільних суглобів через їх невикористання в русі [6, 36]. До 50 % людей, які бояться впасти, обмежують соціальні контакти та фізичні навантаження через цей страх [35]. Було виявлено сильні зв'язки між страхом падіння і поганою поставою [24], повільнішою швидкістю ходьби та м'язовою слабкістю [25], поганою самооцінкою стану здоров'я та зниженням якості життя [6].

Харчові дефіцити, такі як низький індекс маси тіла, що свідчить про недоїдання, пов'язані з підвищеним ризиком падіння [37]. Дефіцит вітаміну D особливо часто зустрічається у людей похилого та старечого віку, які перебувають у лікарнях, і може призвести до аномальної ходи, м'язової слабкості, остеомалачії та остеопорозу, що врешті-решт призводить до падінь [20].

*Фактори середовища*, що провокують падіння, створюють умови для виникнення падінь, особливо у тих, хто вже має біологічні або поведінкові ризики.

Наскільки фактори навколишнього середовища впливають на ризик падіння серед літніх людей, не відомо. Проте деякі дослідження повідомляють, що від 30 до 50 % падінь серед людей похилого та старечого віку, які проживають у громаді, зумовлені впливом факторів середовища [13]. Інші дослідження стверджують, що 20 % падінь відбуваються через фактори середовища, які спричинили б падіння навіть будь-якої здорової дорослої людини [22].

Група факторів середовища включає небезпечні побут та зовнішній простір: круті чи вузькі сходи, слизькі та нерівні поверхні, відсутність поручнів, розкидані на проходах речі, недостатнє освітлення, неправильно підібране взуття, невідповідні засоби для прогулянок або допоміжні засоби [11, 22].

Група *соціально-економічних факторів* ризику падінь пов'язана із соціальними умовами життя людини та її взаємодією в соціумі. Цю групу формально можна додати до факторів середовища. Проте ВООЗ виділила її окремо.

Останні дослідження довели, що недостатній обсяг соціальної підтримки та обмежений доступ до середовища підвищують ризик падінь [23]. Одиноке проживання як соціально-економічний фактор, з одного боку, може означати більші функціональні можливості та незалежність особи. Але, з іншого боку, травми та наслідки падіння людей, які живуть самі, можуть бути гіршими, особливо якщо людина не може піднятися з підлоги без сторонньої допомоги [39].

**Дискусія.** На сьогодні в літературі немає жодного дослідження, яке б узагальнювало доступні інструменти оцінювання ризику падінь у різних середовищах у контексті всіх факторів, що провокують падіння.

Переважна більшість запропонованих засобів оцінювання були розроблені для використання в лікарських установах. Наприклад, шкала STRATIFY є інструментом прогнозування ризику падінь у госпіталізованих пацієнтів. The Johns Hopkins Fall Risk Assessment Tool (JHFRAT) – інструмент оцінювання ризику падінь пацієнтів, які перебувають у лікарнях у гострих станах.

Шкала Falls Efficacy Scale – International (FES-I) – інструмент для оцінювання «страху падіння». Проте вона стосується оцінювання лише базової повсякденної активності слабких людей похилого віку або людей з інвалідністю та включає 16 повсякденних активностей і виявляє ступінь занепокоєння при здійсненні кожної з них.

Часто використовують тести на баланс, такі як: шкала балансу Берга, тест «Встань та йди» тощо. Основними елементами, які відрізняють всі інструменти оцінювання, є конкретні досліджувані фактори ризику падіння, наприклад баланс, координація, страх падіння при виконанні занять.

Як вбачається з аналізу літератури щодо факторів, які провокують падіння, між ними існує складна причинно-наслідкова взаємодія. Тому недоцільно розглядати лише один відокремлений фактор як підставу падіння та оцінювати лише його. Тільки комплексне оцінювання всіх можливих факторів може допомогти більш ефективно попередити падіння. Вбачається, що правильним буде детальний аналіз усіх факторів, які можуть спричинити падіння, врахування факторів середовища, в якому перебуває особа, її індивідуальних характеристик та потреб.

Значна кількість авторів підкреслюють, що на більшість із факторів, які провокують падіння, можна ефективно вплинути, якщо розробити та застосувати відповідні стратегії під час побудови програми ерготерапевтичних втручань. Зокрема, поведінкові, соціально-економічні та фактори середовища можна скоригувати за допомогою своєчасного інформування осіб похилого і старечого віку про такі ризики, запровадження здорових звичок та зміни способу життя. Складніше з біологічними факторами, адже не завжди можна покращити стан структур та функцій організму людини, хоча правильно підібрані медикаменти і засоби фізичної терапії та ерготерапії іноді творять дива.

Останні дослідження свідчать, що рання ідентифікація, багатфакторне оцінювання та ранні

втручання можуть зробити істотний вклад у попередження падіння конкретної особи.

Ерготерапевти є ключовими особами для проведеного оцінювання ризику падіння та визначення програми втручання для осіб, які мають ризик падіння, перенесли падіння чи мають страх падіння. Вони повинні визначити фактори ризику падіння, доводити це до пацієнта, пропонувати втручання з метою попередження падіння та їх наслідків, зменшення страху падіння.

Ерготерапевтична модель «Р-Е-О» (особа – середовище – заняття) надає ерготерапевту унікальні можливості використати свій досвід з метою встановлення всіх факторів, що збільшують ризик падіння, та визначення їх зв'язку з особою, середовищем та заняттям [34]. Відповідно ерготерапевти повинні володіти знаннями та навичками розроблення стратегій втручання, враховуючи конкретні фактори ризику падіння у тому чи іншому випадку.

Ефективно підібрані втручання повинні містити основні правила ергономічного та безпечного переміщення і проведення занять, необхідність виконання комплексу фізичних вправ для збільшення сили м'язів та діапазону рухів, покращення балансу і координації, що знизить ризик падіння

та зменшить страх перед ним. Важливим компонентом втручання повинна стати освіта (інформування) пацієнтів про всі можливі фактори таких ризиків у зв'язку зі збільшенням віку та змінами, які відбуваються на рівні структур і функцій їх організму. Саме тому питання вивчення ризиків падіння потребує детального дослідження та класифікації.

**Висновки.** Аналіз сучасної науково-методичної літератури, узагальнення досвіду провідних фахівців свідчать про те, що врахування всіх факторів ризику падіння є надзвичайно доцільним і дієвим у комплексному підході до профілактики падіння серед осіб похилого та старечого віку.

Тема дослідження є актуальною, оскільки представлена детальна характеристика всіх факторів падіння, що допоможе в розробленні комплексних програм ерготерапевтичних втручання, які повинні бути спрямовані на збереження незалежності осіб як на індивідуальному рівні, так і на рівні участі в сім'ї та громаді.

**Перспективи подальших досліджень.** У перспективі планується розроблення комплексної програми ерготерапії для осіб похилого та старечого віку, які мають підвищений ризик падіння.

#### Література

1. Ткаченко ОН. Программа профилактики падений и переломов у граждан старших возрастных групп: Методические рекомендации. [Program for preventing falls and fractures in the elderly: Methodical recommendations] Прометей. 2019; 28 с.
2. Череватий О. Падіння та травми – загроза, що постійно поряд. [Falls and traumas are the nearby danger] Хрещатик. 2015; 101 (4697): 11.
3. Фарба ЛЯ, Цориев ТТ, Чернова ТО. Федеральные клинические рекомендации по диагностике, лечению и профилактике остеопороза. [Federal clinical recommendations on osteoporosis diagnosis, treatment, and prevention] Проблемы эндокринологии. 2017; 63(6): 392-426.
4. American Geriatrics Society, British Geriatrics Society and American Academy of Orthopaedic Surgeons Panel on Falls Prevention. Guidelines for the prevention of falls in older persons. Journal of the American Geriatrics Society. 2001; 49:664-72.
5. Ann Ashburn, Ruth Pickering, Emma McIntosh, Sophia Hulbert, Lynn Rochester, Helen C Roberts et al. Exercise- and strategy-based physiotherapy-delivered intervention for preventing repeat falls in people with Parkinson's. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31339100/> DOI: 10.3310/hta23360.
6. Arfken CL et al. The prevalence and correlates of fear of falling in elderly persons living in the community. American journal of public health. 1994; 84:556-65.
7. Campbell AJ, Spears GF, Borrie MJ. Examination by logistic regression modelling of the variables which increase the relative risk of elderly women falling compared to elderly men. Journal of clinical epidemiology. 1990; 43: 1415-20.
8. Campbell A, Borrie M, Spears G. Risk factors for falls in a community-based prospective study of people 70 years and older. Journal of gerontology. 1989; 44: M112-7.
9. Catherine Sherrington, Nicola J Fairhall, Geraldine K Wallbank, Anne Tiedemann, Zoe A Michaleff, Kirsten Howard et al. Exercise for preventing falls in older people living in the community. Meta-Analysis. Cochrane Database Syst Rev. 2019. Jan Doi: 10/1002/12651858.CD012424.pub2.
10. Centers for Disease Control and Prevention, National Center for Injury Prevention and Control. Web-based injury statistics query and reporting system (WISQARS) [online]. 2005/ Available at: [www.cdc.gov/injury/wisqars](http://www.cdc.gov/injury/wisqars)(<https://www.cdc.gov/injury/wisqars>)
11. Dean E, Ross J. Relationships among cane fitting, function, and falls. Physical therapy. 1993; 73: 494-504.
12. Epidemiology of falls. Tahir Masud, Robert O. Morris. Age and Ageing 2001; 30-S4: 3-7.
13. Feder G et al. Guidelines for the prevention of falls in older people. BMJ. 2000; 321: 1007-11.
14. Florence CS, Bergen G, Atherly A, Burns ER, Stevens JA, Drake C. Medical costs of fatal and nonfatal falls in older adults. Journal of the American Geriatrics Society. 2018.
15. Friedman SM et al. Falls and fear of falling: which comes first? A longitudinal prediction model suggests strategies for primary and secondary prevention. Journal of the American Geriatrics Society. 2002; 50, 8: 1329-35.
16. Hopewell S, Adedire O, Copsey BJ, Boniface GJ, Sherrington C, Clemson L et al. 2018; <https://www.who.int/ru/news-room/fact-sheets/detail/falls>.
17. 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.
18. Koski K et al. Physiological factors and medications as predictors of injurious falls by elderly people: a prospective population-based study. Age and ageing. 1996; 25: 29-38.
19. Koski K et al. Risk factors for major injurious falls among the home-dwelling elderly by functional abilities. Gerontology. 1998; 44: 232-8.
20. Larsson F. Effect of dietary supplementation on nutritional status and clinical outcome in 501 geriatric patients: a randomized study. Clinical nutrition. 1990; 9:179-84.
21. Lawlor DA, Patel R, Ebrahim S. Association between falls in elderly women and chronic diseases and drug use: cross-sectional study. BMJ. 2003; 327: 712-7.

22. Lord SR, Sherrington C, Menz HB. Falls in older people: risk factors and strategies for prevention. Cambridge University Press, 2000.
23. Luukinen H et al. Predictors for recurrent falls among the home-dwelling elderly. Scandinavian journal of primary health care. 1995; 13: 294-9.
24. Maki BE, Holliday PJ, Topper AK. Fear of falling and postural performance in the elderly. Journal of gerontology. 1991; 46: M123-31.
25. Maki B. Gait changes in older adults: predictors of falls or indicators of fear? Journal of the American Geriatrics Society. 1997; 45: 313-20.
26. Nandini Deshpande PT, PhD, E. Jeffrey Metter, MD, Interpreting Fear of Falling in the Elderly: What Do We Need to Consider? J Geriatr Phys Ther. 2009; 32(3): 91-6.
27. Nevitt M et al. Risk factors for recurrent non syncopal falls. Journal of the American Medical Association. 1989; 261:2663-8.
28. Parkkari J, Kannus P, Palvanen M, Natri A, Vainio J, Aho H, Vuori I, Järvinen M. 1999.
29. POLICY BRIEFING 20 Falls among older adults in the EU-28: Key facts from the available statistics. Available at: [https://www.eurosafe.eu.com/uploads/inline-files/POLICY %20BRIEFING %2020\\_Facts %20on %20falls %20in %20older %20adults %20in %20EU.pdf](https://www.eurosafe.eu.com/uploads/inline-files/POLICY%20BRIEFING%2020_Facts%20on%20falls%20in%20older%20adults%20in%20EU.pdf).
30. Preventing falls and subsequent injury in older people. Effective Healthcare. 1996; 2(4): 1-16.
31. Rapp K, Freiburger E, Todd C, Klenk J, Becker C, Denking M et al. Fall incidence in Germany: results of two population-based studies, and comparison of retrospective and prospective falls data collection methods. BMC Geriatr. 2014; 14: 105.
32. Robbins AS et al. Predictors of falls among elderly people. Results of two population-based studies. Archives of internal medicine. 1989; 149: 1628-33.
33. Sterling DA, O'Connor JA, Bonadies J. Geriatric falls: injury severity is high and disproportionate to mechanism. Comparative Study. J Trauma. 2001 Jan; 50(1):116-9. doi: 10.1097/00005373-200101000-00021.
34. Strong S, Rigby P, Stewart D, Law M, Letts L, Cooper B. Application of the Person-Environment-Occupation Model: a practical tool. Can J Occup Ther. 1999. Jun; 66(3):122-33. doi: 10.1177/000841749906600304.
35. Tinetti M, Speechley M, Ginter S. Risk factors for falls among elderly persons living in the community. New England journal of medicine. 1988; 319: 1701-7.
36. Tinetti M et al. Fear of falling and fall-related efficacy in relationship to functioning among community-living elders. Journal of gerontology. 1994; 49: M140-7.
37. Tinetti M et al. Risk factors for serious injury during falls by older persons in the community. Journal of the American Geriatrics Society. 1996; 43: 1214-21.
38. Todd C, Skelton D. What are the main risk factors for falls among older people and what are the most effective interventions to prevent these falls? Copenhagen, WHO Regional Office for Europe. Health Evidence Network report, 2004. <http://www.euro.who.int/document/E82552.pdf>. Accessed 5 April 2004.
39. Wickham C et al. Muscle strength, activity, housing and the risk of falls in elderly people. Age and ageing. 1989; 18: 47-51.
40. <https://www.who.int/ru/news-room/fact-sheets/detail/falls>).

o.lazarieva.nupcu@gmail.com  
julkashevchuk@gmail.com

Надійшла 03.10.2021