

# CZY RZECZYWIŚCIE STARSI PACJENCI BARDZIEJ NIŻ MŁODSI BOJĄ SIĘ UPADKU I ZŁAMANIA?

## IS IT REALLY THAT OLDER PATIENTS ARE MORE AFRAID OF FALLING AND FRACTURE THAN YOUNGER?

Magdalena Czerzyńska<sup>1</sup>, Ewa Pasieka<sup>2</sup>, Anna Justyna Milewska<sup>3</sup>

<sup>1</sup> studentka studiów doktoranckich, Klinika Kardiologii i Chirurgii Dziecięcej, Uniwersytet Jagielloński – Collegium Medicum w Krakowie

<sup>2</sup> Zakład Radiologii, Uniwersytet Medyczny w Białymstoku

<sup>3</sup> Zakład Statystyki i Informatyki Medycznej, Uniwersytet Medyczny w Białymstoku

DOI: <https://doi.org/10.20883/ppnoz.2017.9>

### STRESZCZENIE

**Wstęp.** Strach przed upadkiem (ang. *fear of falling* – FOF) jest definiowany jako strach towarzyszący pacjentom po doznanym upadku, urazie. FOF jest szczególnie niebezpiecznym zjawiskiem wśród osób starszych. W piśmiennictwie wiele jest analiz FOF wśród seniorów, brakuje jednak danych dotyczących osób młodych.

**Cel.** Określenie występowania FOF w populacji osób młodych (< 40. r.ż.) oraz porównanie FOF w poszczególnych grupach wiekowych.

**Materiał i metody.** Przeanalizowano 125 ankiet wypełnionych przez pacjentów po doznanym urazie w wyniku upadku oraz 260 wykonanych radiogramów. Na przeprowadzenie badania uzyskano wszystkie potrzebne pozwolenia. Badania przeprowadzono w terminie od 1 września do 31 grudnia 2015 roku w Zakładzie Radiologii Uniwersyteckiego Szpitala Klinicznego w Białymstoku. Zebrane dane zostały opracowane w programie STATISTICA 12.0 z zastosowaniem testu  $\chi^2$  ( $p < 0,05$ ).

**Wyniki.** W analizowanej grupie dominowały kobiety (55,2 %), średni wiek wynosił 54,53 roku (Me: 55; 18–98;  $\pm 20,16$ ). Najliczniejszą grupę wiekową stanowili pacjenci po 61. r.ż. (gr. III: 38,4%). Przeciętny pacjent ważył 77,86 kg (Me: 76; 48–164;  $\pm 16,26$ ), mierzył 168,8 cm (Me: 168; 148–195;  $\pm 11,52$ ), a jego BMI 27,26 kg/cm<sup>2</sup> wskazywało na nadwagę (Me: 26,53; 19,1–43,13;  $\pm 4,6$ ). Największa grupa pacjentów zdobyła wykształcenie średnie (40,8%), zamieszkiwała miasta (70,4%). Pacjenci starsi statystycznie częściej ( $p < 0,005$ ) obawiali się kolejnego złamania. Nie wykazano statystycznych różnic ( $p = 0,2681$ ) pomiędzy subiektywną oceną strachu pacjentów a grupami wiekowymi.

**Wnioski.** Młodszy pacjenci rzadziej ulegają urazom i obawiają się kolejnych urazów, upadków niż starsi. W skali strachu FOF rozkłada się podobnie we wszystkich grupach wiekowych.

**Słowa kluczowe:** strach przed upadkiem, starsi, pacjent, złamanie.

### ABSTRACT

**Introduction.** The collocation fear of falling (FOF) means that people are afraid of next falling after previous fall and injury, fracture. FoF is a really dangerous specially for the elderly one. Despite of numerous of publications about FOF in elderly, there is still a lack of researches about FOF in the younger people.

**Aim.** The aim of this study was to describe the FOF incidents in the younger group of people (< 40 years old) and to compare with older group (41–60 and > 60 yo)

**Material and methods.** We'd analyzed 125 questioners form filled by the patients and 260 radiograms which was made for them. The data was collected and analyzed with STATISTICA 12.0 using  $\chi^2$  test ( $p < 0.05$ ).

**Results.** Women was dominated (55.2 %). Average patients age was 54.33 yo. (Me: 55; 18–98;  $\pm 20.16$ ). The big gest group included patients over 61 yo (gr. III: 38.4 %). The average patients weight was 77.86 kg (Me: 76; 48–164;  $\pm 16.26$ ), high 168.8 cm (Me: 168; 148–195;  $\pm 11.52$ ), and BMI goes to overweight – 27.26 kg/cm<sup>2</sup> (Me: 26.53; 19.1–43.13;  $\pm 4.6$ ). Patients the most often has got medium education (40.8%) and had been living in the city (70.4 %). The older patients statistical significant more often ( $p < 0.005$ ) was scared of next fall, fracture. There were no statistical significant relationship ( $p = 0.2681$ ) between subjective FOF scale and patients age.

**Conclusions.** The younger patients less often was injured and scared of next falling, failure than the oldest patients. The scale of fear looks similar in the all group of patients.

**Keywords:** fear of falling, elderly, patient, fracture.

### Wstęp

Strach przed upadkiem, złamaniem (ang. *fear of falling* – FOF) jest definiowany jako strach towarzyszący pacjentom po doznanym upadku, urazie. Jest szczególnie niebezpiecznym zjawiskiem wśród osób starszych [3–5]. Prowadzi bowiem do ograniczenia aktywności fizycznej,

kontaktów społecznych, co zmierza wprost do spadku jakości życia, a nawet śmierci z niewyjaśnionych przyczyn [3]. FOF w populacji osób starszych jest często związany z chorobami współistniejącymi, tj. nadciśnieniem tętniczym [4]. W dostępnym piśmiennictwie wiele jest analiz FOF w grupie seniorów. Badania te skupiają się wokół

analizy okoliczności i przyczyn upadków, a także ich niedaleko- i dalekosiężnych konsekwencji. Badacze poszukują w nich związku pomiędzy wykonywaną pracą, mieszkaniem (samotnie/z rodziną), aktywnością ruchową po upadku a FOF. Problem strachu przed upadkiem w grupie osób młodych jest zjawiskiem rzadko poddawany analizie [5]. Dlatego też autorzy niniejszej pracy zdecydowali się na podjęcie próby określenia występowania tego zjawiska w populacji osób młodych.

## Materiał i metody

Do ostatecznej analizy włączono 125 ankiet i 260 zdjęć rentgenowskich. Ankieta składała się z dwóch części. Pierwsza część zawierała standardowe pytania dotyczące m.in. wieku, płci, miejsca zamieszkania pacjenta. Kolejna część ankiety była bardziej szczegółowa i zawierała pytania ściśle związane zarówno z doznany urazem (tj. rodzaj złamania, okoliczności doznania urazu), jak i potencjalnym towarzyszącym strachem przed upadkiem (subiektywna IV-stopniowa skala strachu). Ankiety zaprojektowali autorzy niniejszego artykułu. Na przeprowadzenie badania uzyskano zgodę kierownika zakładu, dyrektora szpitala oraz zgodę Komisji Bioetycznej (R-I-002/269/2015). Badania przeprowadzono w okresie od 1 września 2015 do 31 grudnia 2015 roku w Zakładzie Radiologii Uniwersyteckiego Szpitala Klinicznego w Białymstoku.

Do potrzeb statystycznych utworzono trzy grupy wiekowe pacjentów: pomiędzy 18. a 40. rokiem życia (grupa I, tzw. młodzi dorośli); 41. a 60. rokiem życia (grupa II, tzw. dorośli); > 60. roku życia (grupa III, tzw. starsi). Zebrane dane zostały poddane opracowaniu w programie STATISTICA 12.0 z zastosowaniem testu  $\chi^2$  przy poziomie ufności  $p < 0,05$ .

## Wyniki

W analizowanej grupie pacjentów (**Tabela 1**) dominowały kobiety (55,2%). Średni wiek ankietowanych wynosił 54,53 roku (Me: 55; zakres 18–98;  $\pm 20,16$ ). Najliczniejszą grupę wiekową stanowili pacjenci po 61. roku życia (gr. III: 38,4%). Przeciętny pacjent ważył 77,86 kg (Me: 76; zakres 48–164;  $\pm 16,26$ ), mierzył 168,8 cm (Me: 168; zakres 148–195;  $\pm 11,52$ ), a jego BMI 27,26 kg/cm<sup>2</sup> wskazywało na nadwagę (Me: 26,53; zakres 19,1–43,13;  $\pm 4,6$ ). Największa grupa pacjentów zdobyła wykształcenie średnie (40,8%), zamieszkiwała miasta (70,4%). U większości pacjentów uraz dotyczył kończyny górnej (potwierdzony badaniem radiograficznym). Najczęstszymi chorobami współistniejącymi ankietowanych były nadciśnienie tętnicze (51,1%) oraz niewydolność serca (23,4%).

Pacjenci starsi statystycznie częściej ( $p = 0,0284$ ) obawiali się kolejnego złamania (**Rycina 1**). Nie wykazano statystycznych różnic ( $p = 0,2681$ ) pomiędzy subiektywną oceną strachu pacjentów a grupami wiekowymi (**Rycina 2**).

Wykazano statystycznie ( $p = 0,0005$ ), że pacjenci reprezentujący grupę I częściej (84,62 %) niż pacjenci z pozostałych grup wiekowych nie doznają urazów w wyniku upadku (gr. II: 7,69%; gr. III: 7,69%). Pacjenci starsi statystycznie ( $p = 0,0084$ ) częściej (48,57%) niż pacjenci reprezentujący obie młodsze grupy wiekowe (gr. I: 41,11%; gr. II: 37,78%) ulegają urazom w domu. Młodzi dorośli statystycznie ( $p = 0,0414$ ) częściej (44%) niż pacjenci starsi (gr. II i III po 28%) ulegają kontuzjom podczas zwykłego marszu. Starsi pacjenci statystycznie ( $p = 0,0228$ ) częściej (59,09%) niż młodzi chorowali na nadciśnienie tętnicze (gr. I: 27,27%; gr. II: 57,14%). Liczba zachorowań na choroby współistniejące diagnozowanemu złamaniu była statystycznie ( $p = 0,0020$ ) mniejsza wśród młodych dorosłych (24,44%) i dorosłych (31,82%) niż wśród osób starszych (61,11%). Pacjenci starsi (56%) statystycznie ( $p = 0,0025$ ) częściej niż młodzi (gr. I: 16%; gr. II: 28%) mieszkali samotnie. Trudności z poruszaniem się i komunikacją po urazie statystycznie częściej ( $p < 0,0000$ ) zgłaszały osoby w wieku podeszłym (gr. III: 52,78%) niż młodzi (gr. I: 8,89%; gr. II: 31,82%). Aktywność fizyczną trwającą codziennie 1–2 godz. statystycznie częściej deklarowali dorośli (gr. II: 33,33%) niż obie pozostałe grupy pacjentów (gr. I: 16,22%; gr. III: 24,24%).

## Dyskusja

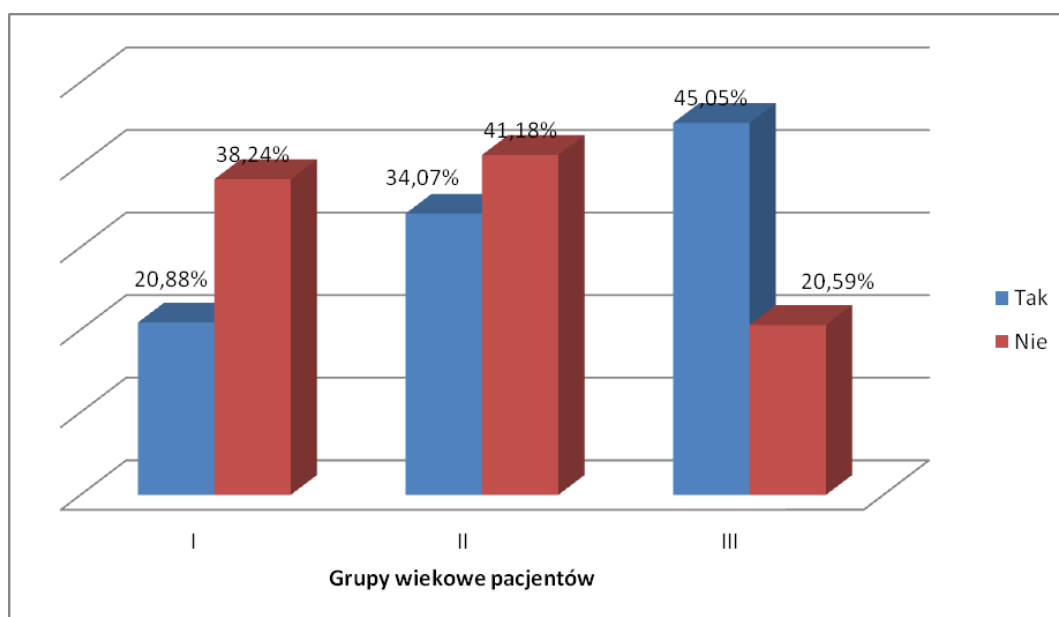
W aktualnie dostępnym piśmiennictwie występują braki w publikacjach poruszających tematykę strachu przed złamaniem u młodych osób. Podkreśla to innowacyjność i oryginalność pracy autorów, porównującej FOF u pacjentów reprezentujących różne grupy wiekowe.

W pracy Williams i wsp. [11] analizującej urazy domino wało złamanie kończyn (86,5%), podobnie jak w naszym badaniu (85,6%). Uraz kręgosłupa zdiagnozowano u 4,5%; podobnie w okolicy głowy (szyja i twarzoczaszka). W grupie analizowanej przez naukowców z Lublina [24] uraz kończyny górnej odnotowano u 22,59% osób, kończyny dolnej – u 18,39%, a obręczy barkowej – u 9,53%. Dodatkowo inni autorzy [13, 14] wykazali wzmocnienie zjawiska FOF po urazie kończyn dolnych, szczególnie w grupie osób starszych. Badacze [1] do swojej analizy włączyli 26 starszych osób, z przewagą kobiet (57%). Średni wiek pacjentów wynosił 68,69 roku (66,08–71,3;  $\pm 2,61$ ). Większość badanych mieszkała z rodziną (80,8%). Wykształcenie podstawowe miało 3,8% osób, średnie – 53,8%, zaś wyższe – prawie trzy czwarte ankietowanych. Strach przed

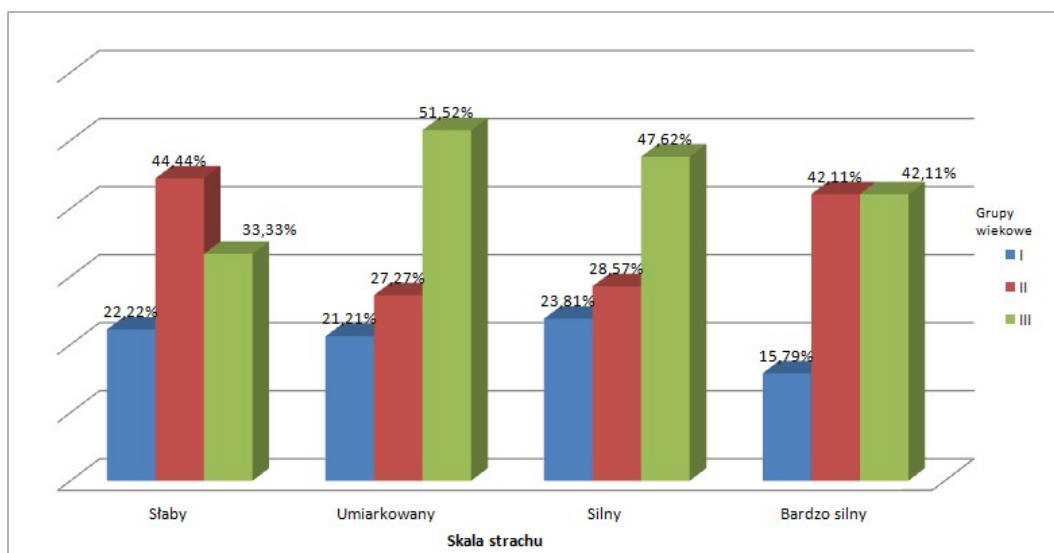
**Tabela 1.** Charakterystyka badanej grupy

Cecha		Odsetek (%)
Płeć	mężczyźni	56 (44,80)
	kobiety	69 (55,20)
Wiek	grupa I	32 (25,60)
	grupa II	45 (36,00)
	grupa III	48 (38,40)
BMI	19–25 – norma	45 (36,00)
	25–30 – nadwaga	44 (35,20)
	≥ 30 – otyłość	36 (28,80)
Wykształcenie	podstawowe	49 (39,2)
	średnie	51 (40,80)
	wyższe	25 (20,00)
Miejsce zamieszkania	wieś	37 (29,60)
	miasto	88 (70,40)
Lokalizacja urazu	kończyna górna	68 (54,40)
	kończyna dolna	39 (31,20)
	obręcz barkowa	2 (1,60)
	obręcz miedniczna	10 (8,00)
	kręgosłup	3 (2,40)
	twarzoczaszka	2 (1,60)
	inne	1 (0,80)
	niewydolność serca	11 (23,40)
Choroby współistniejące	cukrzyca	3 (6,40)
	depresja	1 (2,10)
	osteoporoza	8 (17,00)
	nadciśnienie tętnicze	24 (51,10)

76



**Rycina 1.** Odpowiedzi respondentów na pytanie dotyczące strachu przed kolejnym złamaniem



Rycina 2. Odpowiedzi respondentów na pytanie dotyczące poziomu strachu przed kolejnym złamaniem

upadkiem zadeklarowało 76,8% osób. W większości były to kobiety (65%). Trudności dnia codziennego, tj. kłopoty z korzystaniem z kuchni miało 3,8% badanych, zaś z kąpielą – 7,7%. W tej grupie 80% upadków wydarzyło się w domu, w badaniach autorów odnotowano je u 40%. Podobne zależności w swoich analizach zaobserwowali Rizawati i Mas Ayu [2]. U nich także ponad połowa upadków nastąpiła w domu. Levy i wsp. [3] przebadali 16 osób o średniej wieku 72 lat. W tej grupie FOF zaobserwowano w wyniku traumatyzacji psychicznej po upadku. Najczęściej upadek ten również zdarzył się w domu (62,5%). Na chorobę Parkinsona cierpiało 1,25% ankietowanych, na chorobę zwyrodnieniową stawów – również 1,25%. Żaden badany nie cierpiał na depresję. Gangavati i wsp. [4] badali osoby starsze pod kątem występowania wysokiego ciśnienia. Średni wiek wynosił 77,7 roku; dominowały płeć żeńska (około 65%) oraz osoby z wykształceniem średnim (66,3%). Średnia wartość parametru BMI wynosiła 27,3. Na cukrzycę chorowało 13,6%, na nadciśnienie – 77,55%. W pracy autorów cukrzyca występowała u 6,38%, a nadciśnienie – u ponad połowy ankietowanych (51,1%).

Talbot i wsp. [5] jako jedni z nielicznych, tak jak i autorzy niniejszego artykułu, badali FOF wśród osób młodszych. Talbot i wsp. do badań włączyli 1437 osób o średnim wieku 39,5 roku. W tej grupie nieznaczną przewagę liczebną mieli mężczyźni (50,6%); większość ankietowanych miała wykształcenie średnie (75,9%), a średnie BMI wynosiło 26,85 (M: 27,6; K: 26,3). Z badań wynika, że częstość upadków wzrastała wraz z wiekiem. U pacjentów młodych (25–45 lat) – 18%, dorosłych (46–65 lat) – 21%, a u starszych (> 65. r.ż.) – 35%.

Lu i wsp. [6] zajęli się badaniem większego ryzyka upadków wśród osób chorujących na cukrzycę. Rezultatem badań na około 30 tys. osób było potwierdzenie wstępnej hipotezy. W tej licznej grupie dominowały kobiety (52,1%) oraz mieszkańcy miast (67,56%), a średni wiek wynosił 60,7 roku. Na otyłość (BMI > 30) cierpiało 0,43%. Incydenty upadków deklarowała co dziesiąta osoba z cukrzycą. Inni naukowcy [7–9] również wykazali podobne zależności pomiędzy cukrzycą a upadkiem. W badaniach autorów 6,38% osób cierpiało na cukrzycę i 100% z nich uległo upadkowi. Liu i wsp. [10] zajęli się poszukiwaniem neuropsychologicznych mechanizmów upadku u osób starszych. Z ich badań wynika, że starzenie się mózgu zaburza procesy neuromotoryczne, co w efekcie zwiększa ryzyko upadków wśród osób starszych. Williams i wsp. [11] do analizy włączyli 328 pacjentów między 25. a 60. rokiem życia hospitalizowanych z powodu doznanego urazu. Co czwarty z nich deklarował pogorszenie ogólnego stanu zdrowia po urazie, a prawie połowa (43%) zgłosiła pogorszenie ogólnego funkcjonowania. W całej grupie przeważały kobiety (57%) oraz osoby po 61. roku życia (73,2%). Osób młodszych (do 40 lat) było najmniej (8,6%), pomiędzy 41. a 60. rokiem życia – blisko dwukrotnie więcej (18,2%). Prawie jedna trzecia pacjentów (26,8%) miała wskaźnik BMI oznaczający otyłość (BMI > 30). Po urazie aktywnych fizycznie pozostało 26,4%. FOF skutkujący ograniczeniem aktywności fizycznej wystąpił u 39,04%, a ograniczenie funkcjonowania nastąpiło u 43,02%. Badacze [12] już 20 lat temu wykazali zależności pomiędzy FOF a ograniczeniem aktywności. Udokumentowali to zjawisko u 35% osób starszych i u 10% młodych kobiet.

Zaobserwowali także spadek aktywności u osób z FOF. Dodatkowo zauważyli wzrost ryzyka urazów wśród osób ograniczających aktywność ruchową. Zaś Oliveira i wsp. [15], analizując wyniki ankiet i badania spirometryczne u 145 osób (K: 52%) o średnim wieku 71 lat ( $\pm 8,1$ ), zauważyli zwiększoną liczbę upadków u osób cierpiących na przewlekłą obturacyjną chorobę płuc. Brenton-Rule i wsp. [16] podkreślili wzrost ryzyka upadków u osób chorujących na reumatoidalne zapalenie stawów (90%). Wykazali również, że osoby po upadku mają większe trudności z zachowaniem aktywności fizycznej. Średni wiek badanych wynosił 64,7 roku, wartość BMI to 27,8. Na reumatoidalne zapalenie stawów chorowało 81%, nadciśnienie tętnicze – 36%, choroby naczyniowe – 14%, cukrzycę – 9%, chorobę Parkinsona – 1%, a na osteoporozę – 19%. Zgodnie z badaniami [26] na FOF, trudności z poruszaniem się, oprócz doznanego upadku, znaczny wpływ wywiera współistniejący ból pleców. W literaturze tematu odnaleźć można wyniki badań [17–23], traktujące o braku zależności pomiędzy starszym wiekiem, płcią żeńską a zwiększonym prawdopodobieństwem upadków. Z publikacji badaczy z Lublina [24] wynika jasno, że w populacji geriatrycznej (szczególnie żeńskiej) dominują urazy powstałe w wyniku upadku (50,49% urazów kobiet i 23,6% mężczyzn). Wśród analizowanych pacjentów dominowali mieszkańcy miast (75,47%). Tezę o zwiększeniu tendencji do upadków w starszym wieku potwierdzają dane z domów opieki [24], tj. 50–67% podopiecznych po 65. roku życia ulega upadkom. Według Skalskiej i wsp. [25] częstość upadków wzrasta u kobiet po 75. roku życia (65,4%). Wśród osób po 65. roku życia nawet co trzecia ulega upadkowi, a po 85. – co druga [24].

## Wnioski

1. Wraz z wiekiem rośnie odsetek pacjentów ulegających upadkom.
2. Strach przed upadkiem częściej dotyczy osób starszych.
3. Młodszy dorośli i dorośli najczęściej strach przed upadkiem definiowali jako silny, natomiast starsi – umiarkowany. Nie wykazano zależności pomiędzy oceną strachu a wiekiem pacjenta.
4. Osoby młode częściej ulegają urazowi podczas zwykłego marszu i rzadziej cierpią na trudności z komunikacją i poruszaniem się po doznanym upadku.

## Oświadczenia

**Oświadczenie dotyczące konfliktu interesów**  
Autorzy deklarują brak konfliktu interesów.

**Źródła finansowania**  
Autorzy deklarują brak źródeł finansowania.

## Piśmiennictwo

1. Romli MH, Mackenzie L, Lovarini M, Tan MP. Pilot study to investigate the feasibility of the Home Falls and Accidents Screening Tool (HOME FAST) to identify older Malaysian people at risk of falls. *BMJ Open*. 2016;6:e012048; doi:10.1136/bmjopen-2016-012048.
2. Rizawati M, Mas Ayu S. Home environment and fall at home among the elderly in Masjid Tanah Province. *JUMMEC*. 2008;11(2):72–82.
3. Levy F, Lebouche P, Rautureau G, Komano O, Millet B, Jovent R. Fear of falling: efficacy of virtual reality associated with serious games in elderly people. *Neuropsychiatr Dis Treat*. 2016;12:877–881; doi: 10.2147/NDT.S97809.
4. Gangavati A, Hajjar I, Quach L, Jones RN, Kiely DK, Gagnon P, Lipsitz LA. Hypertension, orthostatic hypotension, and the risk of falls in a community-dwelling elderly population: the maintenance of balance, independent living, intellect, and zest in the elderly of Boston study. *J Am Geriatr Soc*. 2011;59(3):383–389; doi: 10.1111/j.1532-5415.2011.03317.x.
5. Talbot LA, Musiol RJ, Witham EK, Metter EJ. Falls in young, middle-aged and older community dwelling adults: perceived cause, environmental factors and injury. *BMC Public Health*. 2005;5:86; doi:10.1186/1471-2458-5-86.
6. Lu CL, Hsu PC, Shen HN, Chang YH, Chen HF, Li CY. Association between history of severe hypoglycemia and risk of falls in younger and older patients with diabetes. *Medicine*. 2015;94(33):e1339; doi: 10.1097/MD.0000000000001339.
7. Tilling LM, Darawil K, Britton M. Falls as a complication of diabetes mellitus in older people. *J Diabetes Complications*. 2006;20(3):158–162; doi: 10.1016/j.jdiacomp.2005.06.004.
8. Liao CC, Lin CS, Shih CC, Yeh CC, Chang YC, Lee YW, Chen TL. Increased risk of fracture and postfracture adverse events in patients with diabetes: two nationwide population-based retrospective cohort studies. *Diabetes Care*. 2014;37(8):2246–2252; doi: 10.2337/dc13-2957.
9. Schwartz AV, Vittinghoff E, Sellmeyer DE, Feingold KR, de Rekeneire N, Strotmeyer ES, Shorr RI, Vinik AI, Odden MC, Park SW, Faulkner KA, Harris TB. Diabetes-related complications, glycemic control, and falls in older adults. *Diabetes Care*. 2008;31:391–396; doi: 10.2337/dc07-1152.
10. Liu Y, Chan JS, Yan JH. Neuropsychological mechanisms of falls in older adults. *Front Aging Neurosci*. 2014;6:64; doi: 10.3389/fnagi.2014.00064.
11. Williams J, Kool B, Robinson E, Ameratunga S. Longer term health of young and middle-aged adults following unintentional falls at home resulting in hospitalisation. *Injury*. 2012;43(1):103–108; doi: 10.1016/j.injury.2011.03.050.
12. Howland J, Peterson EW, Levin WC, Fried L, Pordon D, Bak S. Fear of falling among the community dwelling elderly. *J Aging Health*. 1993;5(2):229–243.
13. Polinder S, van Beeck EF, Essink-Bot ML, Toet H, Looman CW, Mulder S, Meerding WJ. Functional outcome at 2.5, 5, 9, and 24 months after injury in the Netherlands. *J Trauma*. 2007;62:133–141.
14. MacKenzie EJ, Bosse MJ, Pollak AN, Webb LX, Swiontkowski MF, Kellam JF, Sanders RW, Jones AL, Starr AJ, McAndrew MP, Patterson BM, Burgess AR, Castillo RC. Long-term persistence of disability following severe lower-limb trauma. Results of a seven-year follow-up. *JBSJ*. 2005;87:1801–1809.
15. Oliveira CC, Lee AL, McGinley J, Thompson M, Irving LB, Anderson GP, Clark RA, Clarke S, Denehy L. Falls by individuals with chronic obstructive pulmonary disease: a preliminary 12-month prospective cohort study. *Respirology*. 2015;20(7):1096–1101; doi: 10.1111/resp.12600.
16. Brenton-Rule A, Dalbeth N, Menz HB, Bassett S, Rome K. Foot and ankle characteristics associated with falls in adults

- with established rheumatoid arthritis: a cross-sectional study. *BMC Musculoskeletal Disorders*. 2016;17:22; doi: 10.1186/s12891-016-0888-z.
17. Chaiwanichsiri D, Janchai S, Tantisiriwat N. Foot disorders and falls in older persons. *Gerontology*. 2009;55(3):296–302; doi: 10.1159/000181149.
  18. Stanmore EK, Oldham J, Skelton DA, O'Neill T, Pilling M, Campbell AJ, Todd C. Risk factors for falls in adults with rheumatoid arthritis: a prospective study. *Arthritis Care Res (Hoboken)*. 2013;65(8):1251–1258; doi: 10.1002/acr.21987.
  19. Armstrong C, Swarbrick C, Pye S, O'Neill T. Occurrence and risk factors for falls in rheumatoid arthritis. *Ann Rheum Dis*. 2005;64(11):1602–164; doi: 10.1136/ard.2004.031195.
  20. Hayashibara M, Hagino H, Katagiri H, Okano T, Okada J, Teshima R. Incidence and risk factors of falling in ambulatory patients with rheumatoid arthritis: a prospective 1-year study. *Osteoporos Int*. 2010;21(11):1825–1833; doi: 10.1007/s00198-009-1150-4.
  21. Jamison M, Neuberger GB, Miller PA. Correlates of falls and fear of falling among adults with rheumatoid arthritis. *Arthritis Rheum*. 2003;49(5):673–680.
  22. Smulders E, Schreven C, Weerdesteyn V, van den Hoogen FH, Laan R, Van Lankveld W. Fall incidence and fall risk factors in people with rheumatoid arthritis. *Ann Rheum Dis*. 2009;68(11):1795–1796.
  23. Duyur Cakit B, Nacir B, Erdem HR, Karagoz A, Saracoglu M. Fear of falling, falls risk and disability in patients with rheumatoid arthritis. *Turk J Rheumatol*. 2011;26(3):217–225; doi: 10.5152/tjr.2011.034.
  24. Rzońca P, Rudnicka-Drożak E, Młynarska M, Chemperek E. Urazy wieku geriatrycznego w praktyce Szpitalnego Oddziału Ratunkowego. *Gerontol Pol*. 2015;2:47–54.
  25. Skalska A, Walczewska J, Ocetkiewicz T. Wiek, płeć i aktywność fizyczna osób zgłaszających upadki oraz okoliczności ich występowania. *Rehabil Med*. 2003;7:49–53.
  26. Wysocka B, Ślusarz R, Haor B. Epidemiologia urazów kręgosłupa w materiale własnym Pogotowia Ratunkowego we Włocławku: Badania retrospektywne. *PNN*. 2012;1(3):109–118.

---

Zaakceptowano do edycji: 2017–01–16  
Zaakceptowano do publikacji: 2017–02–01

**Adres do korespondencji:**

Magdalena Czerzyńska  
ul. Towarowa 14/9  
15-007 Białystok  
tel. kom.: 501 540 689  
e-mail: magdalena.cm.uj@gmail.com