

# Analiza upadków pacjentów hospitalizowanych na oddziale geriatrycznym

## The analysis of falls in patients hospitalized at geriatric ward

ELŻBIETA GROCHANS<sup>1/</sup>, BOŻENA KARDELA<sup>2/</sup>, MAŁGORZATA STARCZEWSKA<sup>1/</sup>, MAŁGORZATA SZKUP-JABŁOŃSKA<sup>1/</sup>, ANNA JURCZAK<sup>1/</sup>, MAGDALENA KUCZYŃSKA<sup>1/</sup>

<sup>1/</sup> Samodzielna Pracownia Propedeutyki Pielęgniarstwa, Pomorski Uniwersytet Medyczny w Szczecinie

<sup>2/</sup> Studenckie Koło Naukowe przy Samodzielnej Pracowni Propedeutyki Pielęgniarstwa, Pomorski Uniwersytet Medyczny w Szczecinie

**Wprowadzenie.** Upadki i ich następstwa u osób starszych stanowią poważny problem pielęgnacyjny, medyczny, społeczny i ekonomiczny. Analiza niepożądanych zdarzeń pozwoli na wprowadzenie odpowiedniej zindywidualizowanej prewencji.

**Cel pracy.** Próba uzasadnienia wykorzystania protokołu upadku jako narzędzia do identyfikacji czynników zagrożenia upadkiem i podjęcia wczesnych interwencji zapobiegawczych.

**Materiał i metody.** Badaniem objęto 152 pacjentów hospitalizowanych na oddziale geriatrycznym niemieckiego szpitala Malteser Krankenhaus w Berlinie. Badania przeprowadzono posługując się metodą analizy dokumentów medycznych pacjenta.

**Wyniki.** Potwierdzono występowanie zdarzeń niepożądanych w zależności od wieku pacjenta; średnia wieku w grupie „bez upadku” wyniosła 83,16 lat, a w grupie „z upadkiem” – 81,73. W trakcie hospitalizacji upadkom uległo 20% chorych. Pacjenci, u których zidentyfikowano najwięcej czynników ryzyka, częściej niż inni ulegli zdarzeniom niepożądanym. Wykazano, że niemal jedna trzecia upadków występowała w czasie, gdy chory samodzielnie udawał się do toalety. Najwięcej upadków było w pierwszym tygodniu pobytu w szpitalu 43,4%, a dochodziło do nich najczęściej we wczesnych godzinach popołudniowych i wieczornych, natomiast 7,6% pacjentów po upadku wymagało chirurgicznego zaopatrzenia urazów.

**Wnioski.** 1. Systematycznie i szczegółowo prowadzona dokumentacja upadków ma istotne znaczenie statystyczne, stanowi również źródło informacji o przyczynach i okolicznościach wydarzeń. 2. Istotne wydaje się standardowe wprowadzenie narzędzi do oceny ryzyka zagrożenia upadkiem wśród pacjentów oddziałów geriatrycznych i długoterminowych. 3. Zmiana stanu zdrowia chorego ma znaczący wpływ na ocenę stopnia zagrożenia upadkiem, w związku z czym ocenę ryzyka należy powtarzać w kolejnych dniach pobytu chorego w szpitalu i każdorazowo po wystąpieniu upadku.

**Słowa kluczowe:** upadki, profilaktyka, osoby starsze

**Introduction.** Falls and their consequences in the elderly constitute a serious nursing, medical, social and economic problem. The analysis of undesirable events will help to introduce individualized prevention.

**Aim.** An attempt to justify the need for a rational use of a fall protocol and the STRATIFY screening instrument as a tool for identifying risk factors and starting early preventive intervention.

**Material & methods.** The study involved 152 patients hospitalized at the geriatric ward in the German hospital Malteser Krankenhaus in Berlin. Our research was conducted by the method of medical documentation analysis.

**Results.** The obtained results show that 44.08% of all examined patients were admitted to hospital due to their falls, while 55.92% for other reasons. The relationship between undesirable events and patients' age was confirmed. The mean age in the group „without a fall” was 83.16, and in the group „with a fall” – 81.73. During hospitalization, 20% of the patients experienced falls. Patients with the greatest number of risk factors experienced undesirable events more often than other patients. It was proved that nearly one third of falls happened when patients went to the toilet independently. Falls mostly happened during the first week of the hospital stay (43,4%), and they usually took place in the early afternoon and the evening hours. About 7.6 % of the patients needed surgical treatment after the falls.

**Conclusion.** 1. Systematic and detailed fall documentation is of a great statistical importance. It is also a source of information about the reasons and circumstances of falls. 2. The standard use of fall risk assessment instruments among patients at geriatric and long-term care wards seems crucial. 3. Changes in a patient's health condition have a significant effect on a fall risk assessment. This is why a fall risk assessment should be repeated during successive days of a hospital stay, and whenever a fall occurs.

**Key words:** falls, prevention, the elderly

© Hygeia Public Health 2012, 47(3): 360-364

www.h-ph.pl

Nadesłano: 26.06.2012

Zakwalifikowano do druku: 07.08.2012

Adres do korespondencji / Address for correspondence

Dr n. med. Elżbieta Grochans  
ul. Żołnierska 48/312, budynek 8, 71-210 Szczecin  
tel. 91 48 00 910, tel./fax 91 48 00 905  
e-mail grochans@sci.pam.szczecin.pl

## Wstęp

Jak podaje literatura upadek to zdarzenie niepożądane, do którego dochodzi najczęściej w wyniku jednoczesnego zadziałania wielu niekorzystnych czynników. Upadek jest rodzajem fenomenu, którego składowe nie zawsze w pełni dają się zdefiniować, dlatego mogą wystąpić trudności związane z identyfikacją przyczyn zdarzenia i ustaleniem właściwych środków prewencyjnych [1].

Konsekwencje upadków nie ograniczają się tylko do bólu i cierpienia poszkodowanego, ale przekładają się również na wysokie koszty pielęgnowania i leczenia realizowanego w formie zabiegów operacyjnych, przedłużonego pobytu w szpitalu, czy długoterminowej opieki nad chorym niezdolnym do samodzielnego życia. Isaacs sformułował cztery klasyczne problemy występujące u człowieka starego, które nazwał „*geriatric giants*”, czyli olbrzymy [2]. Problemy te należą do grup chorób, które nękają większość starszego społeczeństwa i mają znaczący wpływ na jakość ich życia.

W niemieckiej literaturze medycznej są one synonimem 4 geriatrycznych „I’s” i oznaczają:

- *Instabilitat* (zwiększone ryzyko upadku);
- *Immobilitat* (ograniczona możliwość poruszania się);
- *Intellektueller Abbau* (spowolnienie intelektualne);
- *Inkontinenz* (brak kontroli nad defekacją i oddawaniem moczu).

Do wymienionych wyżej czynników dodaje się obecnie takie czynniki, jak: rosnąca izolacja, jatrogenne uszkodzenia (np. po stosowaniu benzodiazepin), depresja, deficyt w odżywianiu [3].

Coraz częściej można zaobserwować, że upadki nie ograniczają się jedynie do obszaru samej geriatry, ale obejmują dużo większy zasięg, oddziałując na wiele dziedzin życia całego społeczeństwa. Nasilenie problemu upadków powoduje konieczność kompleksowego podejścia do jego rozwiązania, łącznie z wprowadzeniem zmian w polityce zdrowotnej państwa.

Upadek jest z reguły wynikiem równoległego oddziaływania szeregu niekorzystnych czynników. Kellog opisuje upadek jako „niezamierzone przejście do podłoża lub niższego poziomu, nie wywołane przez nagłe uderzenie lub niedowład taki jak w udarze lub ataku epilepsji” [4].

Czynniki wywołujące upadek dzielą się zwykle na wewnętrzne i zewnętrzne. Wewnętrzne to te, w które człowiek jest „wyposażony”, zewnętrzne określane są jako środowiskowe, oddziałujące na jednostkę z zewnątrz (tab. I).

Czynności zapobiegawcze powinny obejmować jednocześnie modyfikację zarówno zewnętrznych jak i wewnętrznych czynników ryzyka.

Tabela I. Najczęściej występujące czynniki ryzyka upadków  
Table I. Most frequent risk factors of falls

CZYNNIKI WEWNĘTRZNE	1. Brak mobilności oraz zaburzenia równowagi <ul style="list-style-type: none"> <li>• zaburzenia chodu</li> <li>• zaburzenia równowagi ciała</li> </ul>
	2. Zaburzenia wzroku i słuchu
	3. Zaburzenia psychiczne i procesów myślowych <ul style="list-style-type: none"> <li>• demencja i delirium</li> <li>• strach przed upadkiem</li> <li>• depresja</li> </ul>
	4. Przejściowa utrata przytomności, omdlenia – hipoglikemia <ul style="list-style-type: none"> <li>• zaburzenia ortostacyjne</li> <li>• zaburzenia rytmu serca</li> <li>• epilepsja</li> </ul>
	5. Nietrzymanie moczu, konieczność częstego chodzenia do toalety
	6. Przebyte upadki
CZYNNIKI ZEWNĘTRZNE	1. Leki <ul style="list-style-type: none"> <li>• psychofarmaceutyki</li> <li>• sedatywne/hipotoniczne</li> <li>• antyarytmiczne</li> <li>• diuretyki</li> <li>• antyglukemiczne</li> </ul>
	2. Obuwie i ubiór
	3. Używanie pomocniczego sprzętu
	4. Niebezpieczne otoczenie <ul style="list-style-type: none"> <li>• niewłaściwe oświetlenie</li> <li>• śliskie podłogi</li> <li>• łatwo przesuwające się chodniki</li> <li>• strome schody</li> <li>• brakujące uchwyty</li> </ul>

Upadki występujące podczas pobytu w szpitalu, nierzadko doprowadzają do psychicznych obciążeń zarówno u samych pacjentów i ich rodzin, jak i u personelu szpitalnego. Mogą przyczyniać się również do niewłaściwej oceny jakości opieki nad chorym i wielu związanych z tym nieporozumień. Taka sytuacja może niekiedy prowadzić do celowego hamowania aktywności pacjenta i w efekcie końcowym do zaprzepaszczenia jego szansy na powrót do pełnej samodzielności.

Najnowsze wyniki badań w Niemczech potwierdzają, że również i w domach opieki długoterminowej istnieją możliwości zredukowania upadków. Każda tego typu placówka jest zobowiązana do prowadzenia statystyki upadków oraz szczegółowego dokumentowania podjętych czynności zapobiegawczych. Duże znaczenie ma tu modyfikacja zarówno wewnętrznych jak i zewnętrznych czynników ryzyka.

Poza indywidualnie zaprogramowanym planem ćwiczeń, dużą wagę przykładają do prowadzenia cyklicznych szkoleń dla całego personelu medycznego. Prowadzone są również regularne spotkania zespołów terapeutycznych, których celem jest szczegółowa analiza niepożądanych zdarzeń.

## Cele pracy

Próba uzasadnienia wykorzystania protokołu upadku jako narzędzia do identyfikacji czynników zagrożenia upadkiem i podjęcia wczesnych interwencji zapobiegawczych.

## Materiał i metody

Badania przeprowadzono wśród 152 pacjentów przebywających na oddziale geriatrycznym niemieckiego szpitala Malteser Krankenhaus w Berlinie. Jest to szpital, który specjalizuje się w leczeniu różnorodnych schorzeń internistycznych, ze szczególnym uwzględnieniem specyfiki chorych w wieku starszym. Uzyskano zgodę dyrekcji szpitala na przeprowadzenie badań.

Posłużono się metodą analizy dokumentów medycznych, między innymi wybranych elementów wywiadu lekarskiego, wstępnego wywiadu pielęgniarskiego oraz protokołu upadku. Protokół upadku stosowany w Malteser Krankenhaus został przed laty stworzony przez głównego lekarza szpitala, początkowo jako rodzaj zabezpieczenia przed przejęciem przez szpital kosztów leczenia następstw upadków. Kasy chorych poprzez swoich ekspertów bardzo skrupulatnie sprawdzały okoliczności w jakich dochodziło do zdarzenia i jeśli tylko udało im się wykryć lukę w dokumentacji lub pewne niedociągnięcia ze strony personelu, odmawiały przyjęcia kosztów leczenia. Dokumentacja upadku miała również ogromne znaczenie w przypadku ewentualnych roszczeń ze strony chorego lub rodziny.

Protokół upadku zawiera następujące dane:

- Nazwisko i imię chorego oraz datę urodzenia;
- Oddział;
- Datę i godzinę zdarzenia;
- Rodzaj przeprowadzonego badania: kliniczne, rtg, inne;
- Rodzaj stwierdzonych obrażeń (złamanie, obrażenia powierzchowne, krwiak, stłuczenie, interwencje chirurgiczne);
- Okoliczności zdarzenia (w drodze do toalety, w toalecie, podczas przemieszczania samodzielnego i przez personel, upadek z wózka, upadek z łóżka);
- Przyczynę upadku (zawroty głowy, omdlenie, niepewny chód);
- Kontrolę parametrów życiowych (ciśnienie tętnicze krwi, tętno), poziomu glukozy we krwi, gazometria;
- Uwagi.

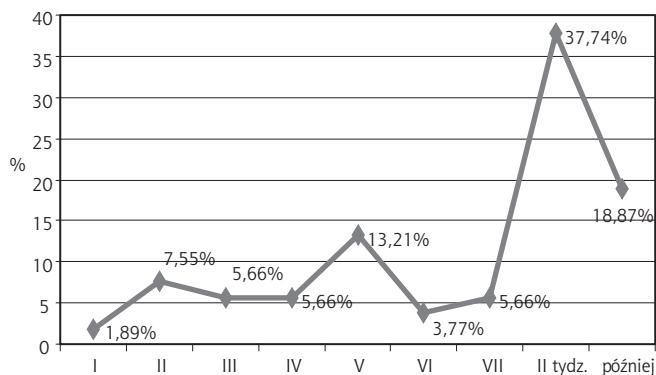
Średni wiek badanych wynosił 82,8 lat. Wszyscy respondenci to mieszkańcy Berlina, spośród 152 badanych większość stanowiły kobiety (90,1%) oraz osoby samotne (67%). Zamieszkujących z rodziną

było 20,7%, a przebywających w domach opieki – 12,3%. Prawie trzy czwarte respondentów – 71,1% przed skierowaniem na leczenie, korzystało z różnego rodzaju środków pomocniczych (chodzik, laska, wózek inwalidzki) ułatwiających poruszanie się.

## Wyniki

W badanej 152 osobowej grupie pacjentów 21,7% doznało upadku. Niektóre osoby upadły więcej niż 1 raz, ogółem doszło do 53 upadków, średnio 1,55 upadków na jedną osobę. Dokonano analizy protokołu upadku, średnia wieku pacjentów w grupie „z upadkiem” wynosiła 81,7 lat, natomiast w grupie „bez upadku” 83,2.

W pierwszym tygodniu pobytu w szpitalu miały miejsce 23 upadki – 43,4%, a w drugim tygodniu do zdarzenia doszło 20 razy – 37,74%. W trzecim tygodniu pobytu zanotowano 10 upadków – 18,87%. Najwięcej upadków z pierwszego tygodnia pobytu w szpitalu odnotowano w piątym dniu hospitalizacji – 13,21%. Najrzadziej do upadków dochodziło w pierwszym – 1,89% i szóstym dniu pobytu – 3,77% (ryc. 1).



Ryc. 1. Analiza protokołu upadku w zależności od dnia pobytu

Fig. 1. Analysis of fall report by day of hospitalization

Analiza upadków w ciągu doby wykazała, że do upadków najczęściej dochodziło we wczesnych godzinach popołudniowych (między 12:00 i 14:00) oraz we wczesnych godzinach wieczornych (między 16:00 i 20:00). Najrzadziej upadali chorzy w godzinach od 22:00 do 00:00 oraz wczesnym popołudniem, w godzinach od 14:00 do 16:00 (ryc. 2).

U 96,23% chorych po upadku przeprowadzono badanie kliniczne, przy czym u 92,45% nie stwierdzono złamań w badaniu klinicznym. Badanie RTG wykonano u 5,66% chorych, natomiast u 3,77% zdiagnozowano złamania (ryc. 3).

W grupie chorych „z upadkiem”, obrażeniom powierzchownym uległo 15,09% chorych, stłuczenia doznało 15,09% chorych, krwiaki stwierdzono u 3,77%, a chirurgiczne zaopatrzenie ran wykonano u 7,55%



poszkodowanych. Jedynie u 67,92% nie stwierdzono żadnych obrażeń (ryc. 4).

Najczęściej, bo aż w 64,1% dochodziło do zdarzenia w sytuacji, kiedy chory podejmował próbę samodzielnego przemieszczania się. W drodze do toalety upadło 32,1% chorych. Upadek z łóżka odnotowano u 13,2% chorych, natomiast z wózka inwalidzkiego spadło 11,3%. Nie zanotowano w tej grupie cho-

rych upadku w toalecie oraz podczas mobilizowania chorych przez osoby trzecie. Jako główną przyczynę upadku podano niepewny chód – 95%, pozostałe 5% to zawroty głowy i omdlenia.

W badanej grupie osób „z upadkiem” w 42 wypadkach wykonano pomiar ciśnienia tętniczego krwi, w 38 zbadano wartość tętna, w 12 sprawdzono poziom glukozy oraz w 8 zmierzono poziom wysycenia tlenem krwi włośniczkowej.

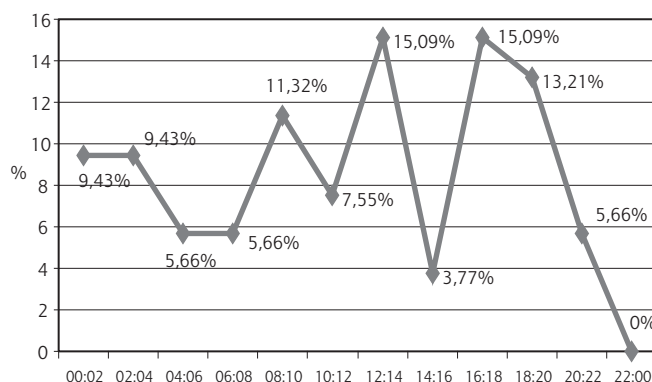
## Dyskusja

Czynniki wpływające na upadek różnicują się na wewnętrzne, które są uzależnione od człowieka i zewnętrzne – zależne od środowiska. Do czynników wewnętrznych zalicza się między innymi wiek człowieka. Heinze i Dassen [5] wykazali, że w oddziałach geriatrycznych upadkom ulega około 9,4% pacjentów. Halfon i wsp. [6] przytaczają w swoich badaniach upadkowość dochodzącą nawet do 15%.

Stwierdzono, że zagrożenie upadkiem wzrasta proporcjonalnie do wieku [7]. Badania własne potwierdzają zależność występowania niepożądanych zdarzeń od wieku pacjenta. Średnia wieku osób, które uległy upadkom przekraczała 80 lat. Wyniki badań wykazały jednak, że do upadków doszło u ponad 20% badanych, co ponad dwukrotnie przewyższało wartości liczbowe prezentowane w literaturze.

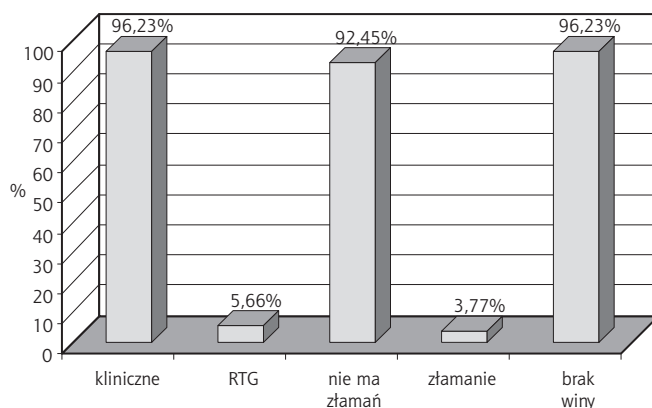
Tinetti i wsp. [8] oraz Nevitt i wsp. [9] zgodnie twierdzą, że upadek jest z reguły wynikiem zbiegnięcia się w czasie wielu niekorzystnych czynników. Upadek jest zatem rzadko wynikiem zadziałania tylko jednego elementu sprawczego. Autorzy badań do przyczyn upadku, poza wewnętrznymi i zewnętrznymi czynnikami ryzyka, zaliczają również czynniki sytuacyjne, czyli rodzaj czynności wykonywanej w czasie niepożądanego zdarzenia. Twierdzą oni także zgodnie, że to głównie wewnętrzne czynniki ryzyka, należą do najczęstszych czynników zagrożenia, a modyfikacja tych czynników skuteczniej wpływa na redukcję liczby upadków [10].

Analiza własna dokumentacji z upadków wskazywała dość jednostronnie „niepewny chód” (czynnik wewnętrzny), jako główną przyczynę zdarzenia. Dokumentacja szpitalna dotycząca upadków nie uwzględniała jednak szeregu innych, równie ważnych wewnętrznych czynników ryzyka takich jak: zaburzenia widzenia, problemy z trzymaniem moczu, czy status kognytywny podopiecznego. Również czynniki sytuacyjne potraktowane w niej były marginesowo, a czynniki środowiskowe (np. jakość oświetlenia, przyjmowane leki, rodzaj posiadanego obuwia w chwili zdarzenia, stosowany sprzęt rehabilitacyjny) całkowicie pominięto. Dobrze udokumentowany protokół z upadku powinien umożliwić szczegółową analizę



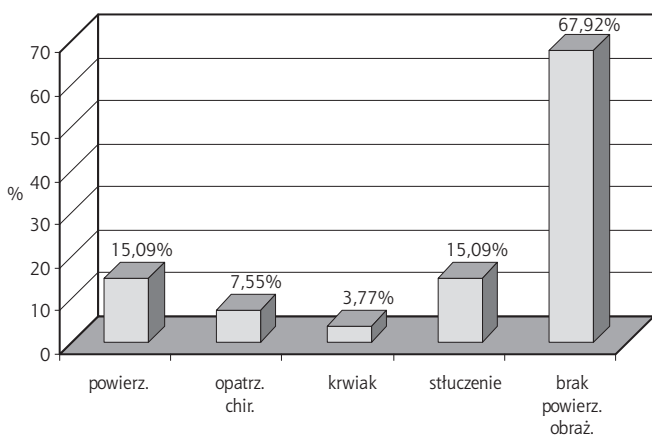
Ryc. 2. Analiza protokołu upadku w zależności od godziny upadku

Fig. 2. Analysis of fall report by hour of hospitalization



Ryc. 3. Analiza protokołu upadku w zależności od wykonanych badań dodatkowych

Fig. 3. Analysis of fall report by additional medical tests



Ryc. 4. Analiza protokołu upadku w zależności od rodzaju obrażenia

Fig. 4. Analysis of fall report by type of injury

zdarzenia. Rezultat zaś powinien skutkować wyłączeniem odpowiedzialnych za zdarzenie czynników, które przy zastosowaniu indywidualnie dobranego programu interwencyjnego mogłoby zapobiegać upadkom [11].

Becker i wsp. [12] dowodzą, że w instytucjach szpitalnych aż u 11,9% poszkodowanych upadek spowoduje poważne obrażenia ciała lub złamania. Niemiecki Bundesamt podaje, że około 10% osób, które doznały upadku, wymaga interwencji lekarskiej, 1-4% spośród wszystkich urazów stanowią złamania oraz 5% poszkodowanych trafia do szpitala z powodu powikłań [7]. Ponadto podaje się, że spośród osób, które uległy upadkowi, aż 50% doznaje ponownie zdarzenia w roku następnym, a około 20% chorych po upadku traci swoją dotychczasową niezależność [1].

Z badań własnych wynika, że 7,6% pacjentów po upadku wymagało chirurgicznego zaopatrzenia

urazów, a u 3,8% stwierdzono obecność złamań. Wyniki te są zatem zbliżone do statystyk niemieckich urzędów.

### Wnioski

1. Systematycznie i szczegółowo prowadzona dokumentacja upadków ma istotne znaczenie statystyczne, stanowi również źródło informacji o przyczynach i okolicznościach wydarzenia.
2. Istotne wydaje się standardowe wprowadzenie narzędzi do oceny ryzyka zagrożenia upadkiem wśród pacjentów oddziałów geriatrycznych i długoterminowych.
3. Zmiana stanu zdrowia chorego ma znaczący wpływ na ocenę stopnia zagrożenia upadkiem, w związku z czym ocenę ryzyka należy powtarzać w kolejnych dniach pobytu chorego w szpitalu i każdorazowo po wystąpieniu upadku.

### Piśmiennictwo / References

1. Moers M, et al. Expertenstandard Sturzprophylaxe in der Pflege. Fachhochschule Osnabrück 2005, 2/17-17/17.
2. Isaacs B. The Challenge of Geriatric Medicine. Oxford University Press, Oxford 1992.
3. Pannemann MJ, et al. The costs of benzodiazepine-associated hospital treated fall injuries in the EU: a pharmaceutical study. *Drugs Aging* 2003, 20: 833-839.
4. Kellogg International Work Group on the prevention of falls by the elderly. The prevention of falls in later. *Dan Med Bull* 1987, 34: 1-24.
5. Heinze C, Dassen T. Wie viele Patienten stürzen in deutschen Klinik? *Die Schwester der Pfleger* 2004, 43(1): 46-49.
6. Halfon P, Egli Y, Van Melle G, Vagnair A. Risk of falls for hospitalized patients; a predictive model based on routinely available data. *J Clin Epidemiol* 2001, 54 (12): 1258-66.
7. Bundesministerium für Familien, Senioren, Frauen und Jugend. Vierte Bericht zur Lage der älteren Generation in der Bundesrepublik Deutschland. Berlin 2002.
8. Tinetti ME, Speechley M, Ginter SF. Risk factors for falls among elderly persons living in the community. *N Engl J Med* 1988, 29, 319(26): 1707-7.
9. Nevitt M. C. Cummings S. R. Hades E. S. Risk factors for recurrent nonsyncopal falls. A prospective study. *JAMA* 1989, 12, 261(18): 2663-8.
10. Runge M. Gehstörungen, Sturze, Huffrakturen. Steinkopf, Darmstadt 1988.
11. Becker C, Kron M, Lindemann U, Sturm E, Eichner B, Walter B et al. Effectiveness of a multifaceted intervention on falls in nursing home residents. *J Am Geriatr Soc* 2003, 51(3): 306 3.
12. Becker C et al. Ulmer Modelvorhaben „Verminderung von Sturzbedingen bei Alten- und Pflegeheimbewohnern“. Erster Jahresbericht, Ulm 1999.