

Jacek J. Pruszyński¹, Alicja Cicha-Mikołajczyk², Anita Gębska-Kuczerowska³

OCENA WYDOLNOŚCI CZYNNOŚCIOWEJ I SPRAWNOŚCI MOTORYCZNEJ OSÓB PRZYJMOWANYCH DO PIELĘGNIARSKIEGO DOMU OPIEKI W POLSCE

Ośrodek Kształcenia Lekarzy Rodzinnych CMKP¹

Kierownik Zakładu: Ewa Czerwińska

Zakład Informatyki CMKP²

Kierownik Zakładu: Włodzimierz Borkowski

Zakład Promocji Zdrowia i Szkolenia Podyplomowego³, Państwowy Zakład Higieny

Kierownik Zakładu: Mirosław J. Wysocki

Celem badania była ocena stanu wydolności czynnościowej i sprawności motorycznej 122 osób przyjętych do pielęgniarstwa domowego w latach 1997-2004. Zastosowano dwie skale oceny Podstawowych Czynności Życia Codziennego (ADL) oraz Złożonych Czynności Życia Codziennego (IADL). Sprawność i samodzielność czynności lokomocyjnych badano za pomocą Skróconej Skali Ryzyka Upadków (Skala Tinetti). W przeprowadzonym badaniu większość przyjmowanych pensjonariuszy cechował głęboki stopień upośledzenia zarówno wydolności czynnościowej jak i sprawności motorycznej. Dotyczyło to zwłaszcza osób przyjętych bezpośrednio ze szpitala.

Słowa kluczowe: osoby starsze, pielęgniarstwo domowe, wydolność czynnościowa, sprawność motoryczna

Key words: elderly, nursing home, functional ability, motor ability

WSTĘP

W krajach rozwiniętych stale wzrasta odsetek osób w wieku podeszłym. Z badań przeprowadzonych w USA wynika, że liczba 65-latków powinna się zwiększyć o 50% w okresie 2000-2010 i o 52% w okresie 2010-2020. Analizy zakładają również, że około 44% osób, które w 2000 roku skończyły 65 lat skorzysta z pobytu w domu opieki w jakimś okresie swojego dalszego życia, a 40% z nich spędzi tam również ostatni rok swojego życia (1).

Również w Polsce obserwowany jest narastający udział procentowy osób w podeszłym wieku, co sprawia, że coraz więcej osób wymaga i będzie wymagać stałej opieki, jaką między innymi zapewniają zakłady opiekuńcze. Realizacja tego zadania wymaga wła-

ściwego oszacowania stanu wydolności czynnościowej oraz sprawności motorycznej starzejącej się populacji, co pozwoli przewidzieć, przed jakim wyzwaniem staną zarówno agencje opiekuńcze, jak również system opieki zdrowotnej i socjalnej w najbliższym okresie.

CELE

Celem badania była ocena stanu wydolności czynnościowej i sprawności lokomocyjnej pensjonariuszy pielęgniarskiego domu opieki oraz analiza struktury demograficznej badanej populacji (wiek, płeć) jak również środowiska, w którym przebywali badani bezpośrednio przed przyjęciem do domu opieki.

MATERIAŁ I METODY

Do oceny sprawności i samodzielności osób przebywających w prywatnych domach opieki zastosowano zestaw testów oceny geriatrycznej. Do analizy wydolności czynnościowej użyto Skali Podstawowych Czynności Życia Codziennego (ADL) oraz Skali Złożonych Czynności Dnia Codziennego (IADL). Skala ADL ocenia czynności, które są niezbędne, aby osoby badane mogły funkcjonować bez korzystania ze stałej pomocy innych osób tj. jedzenie, ubieranie się, zdolność do utrzymania higieny osobistej, poruszania się i zaspokajania potrzeb fizjologicznych. W badaniach korzystano zarówno ze skali pełnej (od 0 do 6 punktów), jak również ze skali uproszczonej, która pozwalała na podział pacjentów na 3 grupy: norma (5-6 punktów), umiarkowana niesprawność (3-4 punkty) oraz ciężka niesprawność (od 0 do 2 punktów). Zastosowano również skalę IADL oceniającą zdolność do wykonywania czynności, które warunkują zdolność do samodzielnego funkcjonowania we własnym domu, mieszkaniu czy też innym miejscu pobytu. Do tych czynności należą: wykonywanie prac domowych (sprzątanie, gotowanie, pranie, bieżące naprawy), robienie zakupów, umiejętność gospodarowania pieniędzmi i korzystania z telefonu. Oceniano również sprawność i samodzielność wykonywania czynności lokomocyjnych (badanych za pomocą Skróconej Skali Rzyka Upadków- Skala Tinettiego).

Badania własne przeprowadzono w latach 1997-2004 wśród osób, które zostały przyjęte do jednego z Pielęgniarskich Domów Opieki w Warszawie. W badanej grupie było 122 pensjonariuszy w wieku od 63 do 98 lat. Rozkład zmiennej wieku nie był rozkładem normalnym, wartość mediany wynosiła $Me = 84,5$ roku.

Ze względu na rozkład badanych zmiennych w analizie statystycznej posłużono się testami nieparametrycznymi. Do oceny występowania różnic pomiędzy dwiema grupami pensjonariuszy wykorzystano test Manna-Whitney'a, a różnic pomiędzy większą liczbą grup test Kruskala-Wallisa. Jako poziom istotności przyjęto poziom prawdopodobieństwa $p < 0,05$.

WYNIKI

Osoby przyjęte do domu opieki były w granicach wieku od 63 do 98 lat, przy czym 25% spośród przyjętych pensjonariuszy miało poniżej 77 lat, a 75% pensjonariuszy stanowiło grupę poniżej 90 lat. Stwierdzono, że rozkład zmiennej wieku był rozkładem lewostronnie skośnym (normalność rozkładu badano testem Shapiro-Wilka, $p < 0,0011$) z medianą $Me = 84,5$ roku.

Przyjęcie klasyfikacji na 4 grupy wiekowe z podziałem co 10 lat (60-69, 70-79, 80-89 oraz 90-99) wykazało, że przeważająca większość pensjonariuszy (powyżej 90%) miała lat 70 lub powyżej, a 27,9% pensjonariuszy rozpoczynało pobyt w domu opieki w wieku lat 90 lub powyżej (osoby w okresie zaawansowanej starości).

Analiza struktury płci pensjonariuszy domu opieki wykazała, że grupa ta składała się w 68% z kobiet i w 32% z mężczyzn. Oceniając strukturę wieku kobiet (Me=84,0 lata) i mężczyzn (Me=86,0 lat) nie stwierdzono statystycznie istotnych różnic pomiędzy tymi grupami.

Natomiast analizując miejsce, z którego pacjenci przybywali do domu opieki stwierdzono, że 61,5% pensjonariuszy bezpośrednio przed przyjęciem do domu opieki przebywało we własnym środowisku, a 38,5% trafiło tam bezpośrednio po pobycie w szpitalu.

Wykonana bezpośrednio po przyjęciu do domu opieki ocena sprawności w czynnościach życia codziennego (ADL) wykazała, że 77,0% pensjonariuszy znajdowało się w stanie ciężkiej niesprawności, 19,7% kwalifikowało się do grupy umiarkowanej niesprawności, a tylko 3,3% nie wykazywało niesprawności. Zaledwie 1,6% pensjonariuszy uzyskało 5 albo 6 punktów w punktacji skali ADL; zaś przeważającą większość – 34,5% stanowili pensjonariusze, którzy uzyskali 2 punkty, a zatem byli w stanie ciężkiej niesprawności. Jedynie 13,9% pensjonariuszy uzyskało 4 lub więcej punktów, i 22,9% pensjonariuszy uzyskało 3 lub więcej punktów. W zakresie szczegółowych analiz wykazano, że samodzielnie jadło 74,6%, przemieszczało się (rozumiejąc to jako samodzielne przemieszczanie się z łóżka na fotel) 54,1%, korzystało z toalety 15,5%, ubierało się 4,1% i kąpało się 1,6% badanych pensjonariuszy. Zdolność do kontrolowania zwieraczy (trzymanie moczu/stolca) wykazało 23,8% badanych osób.

Ocena stopnia zależności pacjentów przeprowadzona za pomocą Testu Złożonych Czynności Życia Codziennego (IADL) wykazała, że w stanie pełnej zależności, ocenianej jako wynik 9 punktów, znajdowało się 36,9% osób przyjętych do domu opieki. Nikt z ocenianej grupy osób nie wykazał pełnej niezależności w ocenie IADL, natomiast 63,1% pensjonariuszy domu opieki było w stanie umiarkowanej zależności (od 10 do 26 punktów uzyskanych w teście IADL).

Oszacowanie ryzyka upadków wykonane za pomocą Skróconej Skali Tinettiego wykazało, że 58,2% ocenianych osób znajdowało się w grupie dużego ryzyka upadków, 19,7% osób w grupie średniego ryzyka, natomiast 22,1% osób w grupie małego ryzyka upadków.

Analizowano również wpływ czynników demograficznych, takich jak wiek, płeć oraz miejsce, w którym pensjonariusze przebywali bezpośrednio przed przyjęciem do domu opieki na stan ich wydolności czynnościowej i sprawności ruchowej.

Po zastosowaniu podziału grupy badanych na młodszych i starszych seniorów (63 do lat 74, 75 do 99 lat) analiza poszczególnych czynności ADL nie wykazała statystycznie istotnych różnic przy porównaniu zdolności do jedzenia, przemieszczania się z łóżka na fotel, ubierania się oraz mycia. Statystycznie istotną różnicę ($p=0,0083$) w tych grupach wiekowych wykazano w ocenie zdolności do kontrolowania zwieraczy. W młodszej grupie wiekowej 45,46% pensjonariuszy było w stanie kontrolować zwieracze, natomiast w grupie starszej zdolność tę wykazywało zaledwie 19% pensjonariuszy.

W celu oceny sprawności lokomocyjnej, ze względu na małą liczebność pensjonariuszy w grupie małego i średniego ryzyka upadków, połączono te osoby w jedną grupę. Nie stwierdzono różnic oceniających wielkość ryzyka upadków, co wskazuje na podobny sto-

pień sprawności lokomocyjnej wśród młodszych i starszych seniorów. W grupie młodszej odsetek pensjonariuszy o dużym ryzyku upadków wynosił 59%, natomiast wśród starszych seniorów był zbliżony i wynosił 58%.

Ocena stopnia sprawności badanej testem ADL i IADL mężczyzn i kobiet nie wykazała statystycznie istotnej różnicy pomiędzy tymi grupami. Może to świadczyć, że przyjmowani do domu opieki pensjonariusze obojga płci znajdowali się w podobnym stanie sprawności czynnościowej.

Analiza poszczególnych czynności ADL nie wykazała statystycznie istotnych różnic pomiędzy grupą mężczyzn i kobiet w zdolności do samodzielnego korzystania z toalety, kontroli zwieraczy oraz ubierania się i mycia. Natomiast statystycznie istotne różnice pomiędzy grupą mężczyzn a grupą kobiet stwierdzono w ocenie zdolności do samodzielnego jedzenia ($p=0,0232$) oraz zdolności do samodzielnego przemieszczania się ($p=0,0470$). Okazało się, że wśród pacjentów przyjmowanych do domu opieki odsetek kobiet zdolnych do samodzielnego jedzenia stanowił 80,72% versus 61,54% mężczyzn. Również w samodzielnym przemieszczaniu się, kobiety radziły sobie lepiej (60,24%) niż mężczyźni (41,03%).

Porównanie zdolności lokomocyjnych w grupie kobiet i mężczyzn wykazało, iż mężczyźni byli bardziej narażeni na upadki – odsetek mężczyzn należących do grupy o dużym ryzyku upadków wynosił 74,36% w stosunku do kobiet, dla których odsetek ten był równy 50,60% ($p=0,013$).

Czynnikiem najbardziej wpływającym na wydolność czynnościową i motoryczną pensjonariuszy było środowisko, w którym przebywali pensjonariusze bezpośrednio przed przybyciem do domu opieki.

Do domu opieki z własnego domu częściej przyjmowane były kobiety – 76%, podczas gdy bezpośrednio ze szpitala przyjmowano – 55,32% kobiet i 44,68% mężczyzn ($p=0,017$).

Wykazano, że pacjenci przyjmowani ze szpitala byli w dużo gorszej kondycji i sprawności funkcjonalnej. Spośród pacjentów przyjętych bezpośrednio ze szpitala, aż 91,30% charakteryzowało się ciężką niesprawnością, natomiast dla pacjentów przyjętych z domu odsetek ten wynosił 72,22% ($p=0,012$).

Z grupy pensjonariuszy przybyłych ze szpitala zdolność do samodzielnego jedzenia wykazywało 57,95%, samodzielnego przemieszczania się tylko 27,66% oraz samodzielnego korzystania z toalety 24,0%. W grupie pensjonariuszy przybyłych z domu odsetki te były dużo wyższe – odpowiednio 85,33%, 70,67% i 24,0%.

Oceniając poszczególne czynności ADL stwierdzono istotne różnice pomiędzy grupą pacjentów przybyłych z domu, a grupą pacjentów przyjętych bezpośrednio ze szpitala w zakresie takich czynnościach jak: zdolność do samodzielnego jedzenia ($p=0,00058$), przemieszczania się z łóżka na fotel ($p=0,00001$) oraz korzystania z toalety ($p=0,00119$).

Również porównanie zdolności pensjonariuszy do wykonywania czynności w zakresie IADL wykazało statystycznie istotną różnicę ($p=0,011$) pomiędzy grupą przybyłą z domu, a grupą przyjętą bezpośrednio ze szpitala.

Wśród pacjentów przyjętych do domu opieki bezpośrednio po wypisie ze szpitala odsetek pensjonariuszy o dużym ryzyku upadków wynosił 89,36%, natomiast wśród pensjonariuszy przyjętych z własnego środowiska wynosił 38,67% ($p=0,0001$).

OMÓWIENIE WYNIKÓW

Wykazano, że przeważająca część pensjonariuszy (82%) przyjmowanych do domu opieki należała do grupy „starszych” osób w wieku podeszłym (to znaczy miała 75 lub więcej lat). Można sądzić, że związane jest to z wchodzeniem tych osób w okres, w którym z powodu śmierci lub też zniezdolnienia współmałżonka oraz usamodzielnienia ich dzieci, nie mogą oni liczyć na opiekę w swoim własnym domu, a stan ich zdrowia nie pozwala na dalszy pobyt we własnym środowisku. Wydaje się, iż istotną przyczyną odkładania decyzji o przeniesieniu się do domu opieki, są relatywnie wysokie koszty pobytu. Kształtują się one na poziomie 2000 zł za miesiąc. Stanowi to poważne obciążenie finansowe, ponieważ realne przeciętne wynagrodzenie w Polsce w 2004 roku wynosiło 1800 złotych (Główny Urząd Statystyczny 2004). Oznacza to, że większość rent, emerytur wypłacanych w Polsce nie wystarcza, aby pokryć koszty pobytu w domu opieki i konieczny jest udział w tych kosztach członków rodziny pensjonariusza. Istnieje również inny powód, dla którego większość osób starszych, o ile tylko pozwala na to stan ich zdrowia, nie korzysta z oferty opieki instytucjonalnej. Jest nim fakt, że emerytura czy też renta osoby starszej może być znaczącą pozycją w dochodach jej lub jego rodziny, a w rejonach dotkniętych strukturalnym bezrobociem często jedynym źródłem, z którego czerpią środki na utrzymanie nierzadko trzy pokolenia.

Kobiety częściej niż mężczyźni korzystają z pobytu w domach opieki, ponieważ żyją dłużej, co powoduje, że większa ich liczba staje się niesamodzielną oraz więcej z nich traci osoby bliskie, które mogłyby im pomóc pozostać we własnym środowisku (2). Istnieje hipoteza, że progres schorzeń doprowadzających do śmierci jest szybszy w przypadku mężczyzn niż u kobiet (3,4). Może to tłumaczyć, dlaczego więcej kobiet niż mężczyzn przebywa w domach opieki, a czas ich pobytu jest dłuższy niż czas pobytu mężczyzn. Zjawisko to obserwuje się zwłaszcza w grupach osób z ograniczoną sprawnością funkcjonalną, gdzie znacznie większa śmiertelność występowała w grupie mężczyzn (5). Istotny jest również rodzaj schorzeń dotykających kobiety – są to częściej niż u mężczyzn schorzenia zmniejszające sprawność funkcjonalną, co między innymi powoduje, że w 65 roku swego życia dwa razy więcej kobiet niż mężczyzn wymaga zapewnienia im opieki (6).

Większość pensjonariuszy pielęgniarstwa domu opieki przybyła z własnego środowiska i 40% osób, zostało tam przeniesionych bezpośrednio ze szpitala. Jest to istotny element oceny stanu zdrowia pensjonariuszy, ponieważ pobyt w szpitalu bezpośrednio przed przyjęciem do domu opieki jest znaczącym czynnikiem obciążającym i wpływającym na czas pobytu w domu opieki. W wielu badaniach stwierdzono, że pobyt w szpitalu przed przyjęciem do domu opieki jest czynnikiem zwiększającym ryzyko zgonu (7,8). Sądzić należy, że wynika to z ciężkości stanu funkcjonalnego, jaki prezentują pacjenci przenieszeni bezpośrednio po zakończeniu leczenia szpitalnego do domu opieki. Przypuszczalnie osoby w lepszym stanie wracają do swojego własnego środowiska, ewentualnie pod opiekę rodziny, a do domu opieki trafiają osoby w stanie, który przekraczał możliwości opieki, jaką mogła zapewnić rodzina pacjenta czy też opiekunowie socjalni. Zły stan zdrowia, nieodpowiedni stan odżywienia oraz nieprawidłowy poziom albumin – czynniki, którymi charakteryzuje się duża część pacjentów w wieku podeszłym, przyjęta bezpośrednio ze szpitali do domów opieki, są niezależnymi czynnikami związanymi ze zwiększoną śmiertelnością (9,10). To wyjaśnia fakt, że znacznie krótszy jest okres czasu pobytu w domu

opieki pensjonariuszy przyjętych bezpośrednio ze szpitali. Jednak są publikacje, w których nie wykazano różnic w śmiertelności wśród pacjentów przyjętych do domu opieki ze szpitala i z własnego środowiska (11).

Znany jest również wpływ stopnia zależności w czynnościach ADL na wzrastającą śmiertelność wśród osób starszych (12,13,14). Wiadomo, że odsetek osób zależnych w 2 lub więcej czynnościach ADL wśród pensjonariuszy domów opieki wynosi około 70% (3,4), a wśród żyjących we własnym środowisku tylko około 26% osób starszych (6). Z przeprowadzonych w domu opieki badań wynikało, że tylko bardzo mała grupa pensjonariuszy (4 osoby) była w pełni sprawna w podstawowych czynnościach ADL, co potwierdza założenie, iż domy opieki są obecnie miejscem, do którego trafiają przeważnie osoby w stanie znacznej bądź ciężkiej niewydolności funkcjonalnej. Świadczą o tym również wyniki oceny poszczególnych czynności ADL, gdzie liczba osób wykonujących dwie czynności, których umiejętności zanikają jako jedne z pierwszych – samodzielne ubieranie się i kąpiel, była zbyt mała, aby można było dokonać statystycznej oceny.

Również w stosunku do czynności ocenianych za pomocą testu IADL wykazano, że osoby będące w stanie pełnej i umiarkowanej zależności w zakresie czynności IADL stanowiły sto procent pensjonariuszy pielęgniarstwa domu opieki. Nie znaleziono w grupie badanych pensjonariuszy osób w stanie pełnej sprawności IADL – tego można było oczekiwać biorąc pod uwagę fakt, że test IADL jest czulszym czynnikiem dysfunkcji i zagrożenia życia niż ADL, ponieważ osoby starsze najpierw tracą swoje zdolności do samodzielnego wykonywania czynności IADL, a następnie ADL (15).

Również sprawność lokomocyjna badana za pomocą testu ryzyka upadków ma swój znaczący wpływ na ocenę stanu zdrowia pensjonariuszy domu opieki. Zwiększone ryzyko upadków jest rezultatem wielu związanych ze starzeniem się organizmu procesów oraz czynników środowiskowych, behawioralnych i farmakologicznych. Nawet jeśli upadek nie spowoduje bezpośrednich uszkodzeń, na skutek urazu może wywołać bądź nasilić niepokój, lęk i depresję wywołując zmianę jakości życia starszych osób. Upośledzenie sprawności lokomocyjnej i związane z tym upadki w grupie osób starszych przebywających w domach opieki występuje trzykrotnie częściej niż w porównywalnej wiekowo grupie osób starszych mieszkających we własnych domach (16). Zaobserwowano że, upadki mają wpływ na zwiększenie ryzyka zgonu (17,18,19), a zgony wywołane przez upadki występują częściej u osób przebywających w warunkach domów opieki niż u osób żyjących we własnym środowisku (20,21,22). W naszych badaniach stwierdziliśmy, że znacząca grupa pacjentów znajdowała się w grupie dużego, bądź zwiększonego ryzyka upadków, co wskazuje na znaczenie tego problemu wśród pensjonariuszy pielęgniarstwa domów opieki.

WNIOSKI

Organizacja i tworzenie pielęgniarstwa domów opieki wymaga uwzględnienia potrzeb opiekuńczo-pielęgnacyjnych przyjmowanych tam osób, dotyczy to zwłaszcza pensjonariuszy przybywających do domu opieki bezpośrednio ze szpitala. Jednocześnie wydaje się, iż realne koszty wynikające z charakteru i stopnia obciążeń zdrowotnych pensjonariuszy domów pielęgniarstwa oraz niewielkie możliwości indywidualnego partycypowania w ich pokryciu, będą wymagały rozwiązań systemowych opieki długoterminowej.

JJ Pruszyński, A Cicha-Mikołajczyk, A Gębska-Kuczerowska

THE FUNCTIONAL ABILITY AND EFFICIENCY OF MOTOR SKILLS EVALUATION
OF INDIVIDUALS ADMITTED INTO NURSING HOMES IN POLAND

SUMMARY

The objective of the study was to evaluate the functional ability and efficiency of motor skills of Individuals admitted into nursing homes. The study took place between the years of 1997-2004 in a group of 122 individuals. The evaluation was based on two scales: ADL and IADL. The fall-related injury scale was used to evaluate the functionality ability and efficiency of motor skills. The Tinetti Scale of fall-related accident risk assessment was used to evaluate the functional ability and efficiency of motor skills. The study concluded that a majority of the individuals revealed a decrease in their functional ability and efficiency of motor skills. This is most relevant to individuals admitted directly from hospitals. The organization and development of new nursing home facilities must meet the needs of the individuals. The individuals admitted directly from the hospital require the best care due to their critical health status.

PIŚMIENNICTWO

1. Crets DR. Determinants of use of ambulant social care by the elderly. *Soc. Sci Med* 1996;43: 1709-1720.
2. Breuer B, Wallenstein S, Feinberg C, i in. Assessing life expectancies of older nursing home residents. *J Am Geriatr Soc* 1998;46:954-961.
3. Guralnik JM, Leveille SG, Hirsch R, i in. The impact of disability in older women. *J Am Med Assoc* 1997;52:113-20.
4. Spillman BC, Lubitz J. The effect of longevity on spending for acute and long-term care. *N Eng J Med* 2000;42:1409-15.
5. Mackeprang B, Brauer E. Mortality and functional prognosis in a geriatric population. *Scand J Soc Med* 1977;5(2):61-5.
6. Bickel H. Lebenserwartung und Pflegebedürftigkeit in Deutschland. *Gesundheitswesen* 2001;63: 9-14.
7. Flacker JM, Kiely DK. Mortality related factors and 1-year survival in nursing home residents. *J Am Geriatr Soc* 2003;51(2):213-21.
8. Rothera IC, Jones R, Harwood R, i in. Survival in a cohort of social services placement in nursing and residential homes: factors associated with life expectancy and mortality. *Public Health* 2002;116(3):160-5.
9. Hui E, Wong EMC, Woo J. Assessing life expectancies of institutionalized older persons in Hong Kong. *Gerontology* 2004;50:165-170.
10. Ostiby T, Steenhuis R, Wolfson C, i in. Predictors of five-year mortality in older Canadians: The Canadian Study of Health and Aging. *J Am Geriatr Soc* 1999;47:1249-1254.
11. Raines JE, Wight J. The mortality experiences of people admitted to nursing homes. *W J Public Health Med* 2002;24(30):184-9.
12. Beltran B, Cuadrado C, Martin ML, i in. Activities of daily living in the Spanish elderly. Associations with mortality. *J Nutr Health Aging* 2001;5(4):259-60.
13. Morfitt JM. Falls in older people at home: Intrinsic versus environmental factors in causation. *Public Health* 1983;97:115-120.
14. Zuliani G, Romagnoni F, Soattin L, i in. Predictors of two-year mortality in older nursing home residents. *Aging* 2001;13(1): 3-7.

15. Sonn U, Grinby G, Svanborg A. Activities of daily living studied longitudinally between 70 and 76 years of age. *Disabil Rehabil* 1996;18:91-100.
16. Luukinen H, Koski K, Hiltunen L, i in. Incidence rate of falls in an aged population in Northern Finland. *J Clin Epidemiol* 1994;47:843-850.
17. Blake C, Morfitt JM. Falls and staffing in residential home for elderly people. *Public Health* 1986;100:385-391.
18. Nurmi IS, Lüthje PMJ, Kataja JM. Long-term survival after falls among the elderly in institutional care. *Arch Gerontol Geriatr* 2004;38:1-10.
19. Spillman BC, Lubitz J. New estimates of lifetime nursing home use: have patterns of use changed? *Med Care* 2002;40(10):965-75.
20. Jäntti P, Pyykkö I, Laippala P. Prognosis of falls among elderly nursing home residents. *Aging* 1995;7:23-27.
21. Morfitt JM. Falls in older people at home: Intrinsic versus environmental factors in causation. *Public Health* 1983;97:115-120.
22. Rakowski W, Mor V. The association of physical activity with mortality among older adults in the longitudinal study of aging (1984-1988). *J Gerontol* 1992;47:M122-M129.

Otrzymano: 11.01.2006 r.

Adres autora:

Jacek J. Pruszyński
Al. Dwudziestolatków 3 m 39, 02-157 Warszawa
e-mail: jjpruszynski@wp.pl