

# Ocena sprawności funkcjonalnej osób starszych z lekkim otępieniem

## Assessment of functional capabilities in the elderly diagnosed with an early-stage dementia

Izabela Staszczak-Gawęda, Anna Szczygielska-Babiuch, Grzegorz Puzio,  
Szymon Krupnik, Agnieszka Stopa, Joanna Czesak  
Wydział Rehabilitacji Ruchowej, Akademia Wychowania Fizycznego w Krakowie

Marek Żak

Zakład Rehabilitacji w Reumatologii i Geriatrii, Katedra Rehabilitacji Klinicznej, Wydział Rehabilitacji Ruchowej,  
Akademia Wychowania Fizycznego w Krakowie

### Streszczenie

**Wstęp.** Otępienie ze względu na złożone przyczyny, trudności w leczeniu oraz poważne następstwa zaliczane jest do Wielkich Problemów Geriatrycznych. Starzenie się społeczeństw i prognozowany wzrost liczby osób starszych to jednoczesny wzrost liczby osób dotkniętych otępieniem. Dobra jakość życia tych pacjentów wymaga zachowania autonomii w codziennym funkcjonowaniu. Celem badań była ocena sprawności funkcjonalnej osób starszych z lekkim otępieniem. **Materiał i metoda.** Badania przeprowadzono wśród 127 osób w wieku  $\bar{x} = 81 \pm 6$  lat ze zdiagnozowanym otępieniem. Do oceny ogólnej możliwości samodzielnego funkcjonowania zastosowano: Skalę podstawowych czynności w życiu codziennym (ADL) – Skala Katza oraz Skalę zdolności wykonywania złożonych czynności życia codziennego (IADL) – Skala Lawtona. Ponadto do oceny poziomu sprawności funkcjonalnej wykonano: Test Timed Up and Go, Tinetti Performance Oriented Mobility Assessment Test oraz Functional Reach Test. **Wyniki.** W badanej grupie blisko 60% osób okazała się sprawna w zakresie wykonywania podstawowych czynności dnia codziennego (ADL). W zakresie złożonych czynności życia codziennego (IADL) 47% badanych uzyskało wyniki powyżej 20 punktów. W teście Timed Up and Go 57% badanych wykonało próbę w czasie  $\geq 20$  sekund. W teście Tinetti POMA średni wynik badanej grupy to 18,5 punktów, przy czym 47% osób uzyskało wynik poniżej 19 punktów, co wskazuje na wysokie ryzyko upadków u tych osób. Średni wynik Functional Reach Test wyniósł 12,2 cm, przy czym wszystkie badane osoby osiągnęły wynik  $< 25$  cm, z czego 73% osób uzyskało wynik  $< 15$  cm. **Wnioski.** Sprawność funkcjonalna osób z lekkim otępieniem była ograniczona. Wśród badanych występowały zaburzenia równowagi i chodu. Większość badanych miała znacznie podwyższone ryzyko upadków. (Gerontol Pol 2013, 4, 127-132)

**Słowa kluczowe:** otępienie, sprawność funkcjonalna, osoby starsze

### Abstract

**Introduction.** Dementia, predominantly due to its complex causes, difficulties in the treatment and severe consequences, is deemed one of the Geriatric Giants. Population aging along with anticipated increase in the proportion of the elderly persons is accompanied by a corresponding rise in dementia. Since individual quality of life in the elderly is essentially dependent upon their self-reliance and functional independence, the present study specifically aimed to assess this capacity at an early-dementia stage. **Methods.** The study covered 127 persons aged  $\bar{x} = 81 \pm 6$  years, diagnosed with dementia. ADL and IADL scales were applied to assess overall functional capacity of the subjects, whereas TUG Test, Tinetti POMA Test and Functional Reach Test were additionally used to probe their individual functional efficiency. **Results.** Within the study group, 60% subjects proved satisfactorily efficient in basic activities of daily living (ADL), whereas in the more complex ones 47% of them scored in excess of 20 points (IADL). TUG Test was completed by 57% of the subjects within 20 seconds or over, whereas in Tinetti POMA Test 47% of the subjects scored below 19 points (mean score 18.5), which was indicative of a high falls-risk. In the Functional Reach Test all subjects reached below 25 cm, while 73% of them managed to reach below 15 cm (mean score 12.2). **Conclusions.** Functional efficiency in the study subjects was assessed as moderate, some of them experiencing balance and gait difficulties, whereas the majority remained exposed to a high falls-risk. (Gerontol Pol 2013, 4, 127-132)

**Key words:** dementia, functional capabilities, elderly persons

## Wstęp

Starość wiąże się z narastaniem specyficznych problemów związanych ze zdrowiem, a z badań wynika że jednym z najszybciej rozwijających się problemów zdrowotnych u osób starszych jest otępienie. WHO określa otępienie jako zespół spowodowany chorobą mózgu, zwykle o charakterze przewlekłym lub postępującym, w którym zaburzone są funkcje poznawcze, takie jak: pamięć, myślenie, orientacja, rozumienie, liczenie, zdolność uczenia się, funkcje językowe, zdolność do porównywania, oceniania i dokonywania wyborów, jednak przy tym wszystkim świadomość nie zostaje zaburzona [1,2,3]. Upośledzeniu funkcji poznawczych zwykle towarzyszy, a czasami je poprzedza, obniżenie kontroli nad reakcjami emocjonalnymi, społecznymi, zachowaniem i motywacją. Choroba Alzheimera jest najczęstszą (60%) przyczyną wystąpienia otępienia u osób po 65. roku życia. Otępienie ze względu na złożone przyczyny, trudności terapeutyczne oraz poważne następstwa zaliczane jest do Wielkich Problemów Geriatrycznych [4,5,6].

Sprawność funkcjonalna to możliwość bycia niezależnym od innych osób w zakresie podstawowych czynności życia codziennego takich jak: poruszanie się, odżywanie, kontrola zwieraczy oraz utrzymanie higieny osobistej. Zaburzenia występujące w tak szerokim zakresie u osób z otępieniem często przekładają się na niesprawność w codziennym życiu. Poprawa jakości życia tych chorych polega przede wszystkim na jak najdłuższym zachowaniu autonomii w zakresie samoobsługi [3,4,6].

Proces starzenia się społeczeństw to jednocześnie wzrost liczby osób chorych na otępienie, gdyż zachorowalność jest związana z wiekiem. Wiadomo, że działania prewencyjne mogą zredukować niesprawność, potrzebę hospitalizacji oraz śmiertelność. Aby jednak działać zapobiegawczo należy wcześniej wykryć i eliminować czynniki ryzyka pogorszenia sprawności funkcjonalnej. W związku z powyższym działania ukierunkowane na diagnostykę ograniczeń sprawności funkcjonalnej, mające na celu utrzymanie wysokiej samodzielności i sprawności osób starszych z otępieniem są jednym z priorytetowych zadań stojących przed współczesną gerontologią.

Celem pracy była ocena sprawności funkcjonalnej osób starszych z otępieniem w stopniu lekkim w zakresie wykonywania podstawowych i złożonych czynności życiowych, a także chodu i równowagi i ryzyka upadków.

## Material i metody

Badaniami objęto 127 (85 K, 42 M) mieszkańców Krakowa w wieku 75 – 98 lat ( $\bar{x} = 81 \pm 6$ ), u których stwierdzono otępienie w stopniu lekkim na podstawie badania Mini Mental State Examination (MMSE) [7,8]. Kryterium włączenia do badań stanowiły: wiek 75 i więcej lat, zdiagnozowane otępienie w stopniu lekkim – MMSE wynik 20-23 pkt., objęcie opieką instytucjonalną, brak przeciwwskazań zdrowotnych do wykonania testów oceniających sprawność funkcjonalną oraz zgoda na udział w badaniach [7,8]. Rozpoczęcie badań poprzedziło uzyskanie zgody Komisji Bioetycznej przy Okręgowej Izbie Lekarskiej w Krakowie Nr 42/KBL/OIL/2012.

Badania oceniające samodzielność w zakresie podstawowych i złożonych czynności życiowych przeprowadzono w oparciu o autorski kwestionariusze ankiety, a także skalę ADL – (*Activities of Daily Living*) i skalę IADL – (*Instrumental Activities of Daily Living*) [9,10]. Dodatkowo przeprowadzono testy czynnościowe, które oceniały przede wszystkim chód i równowagę oraz ryzyko upadku badanych. Przeprowadzono Test *Timed Up and Go* (TUG), który jest próbą składającą się z ciągu zadań polegających na zmianie pozycji z siedzącej na stojącą, przejścia 3 metrów, wykonania obrotu o 180°, zmiana pozycji ze stojącej na siedzącą. Każde zadanie było kwalifikowane do jednej z trzech kategorii wykonania zadania: „bez pomocy”, „z pomocą techniczną” i „z pomocą drugiej osoby”. Ocenie podlegał również czas wykonania całej próby. Wykonanie próby w czasie dłuższym niż 20 sekund interpretowano jako ograniczenie mobilności [11]. *Tinetti Test* (*POMA – Performance-Oriented Mobility Assessment*), składa się z dwóch części oceniających chód oraz równowagę. W pierwszej części można uzyskać maksymalnie 12 punktów, a w drugiej 16. Uzyskanie poniżej 19 punktów oznacza, że ryzyko upadku u danej osoby jest pięciokrotnie wyższe [12]. *Functional Reach Test* (FRT) wykorzystano do oceny równowagi i ryzyka upadków. Próba maksymalnego sięgnięcia ręką w przód była wykonywana trzykrotnie. Wynik stanowiła średnia długość z trzech wykonanych pomiarów. Pacjent powinien sięgnąć powyżej 25 cm. Wynik w granicach 15 – 25 cm interpretuje się jako dwukrotny wzrost ryzyka upadków, natomiast poniżej 15 cm jako czterokrotny wzrost ryzyka upadków [13].

## Analiza statystyczna

Analiza statystyczna obejmowała sprawdzenie korelacji za pomocą określenia współczynnika Persona między wynikami poszczególnych testów oraz określenie ich poziomu istotności statystycznej za pomocą testu Wilcoxon:  $p < 0,05$  zależność istotna statystycznie (\*),  $p < 0,01$  wysoce istotna zależność statystyczna (\*\*),  $p < 0,001$  bardzo wysoce istotna zależność statystyczna (\*\*\*). Wyniki dotyczące charakterystyki grupy zostały przedstawione w formie wartości średnich ( $\bar{x}$ ) wraz z odchyleniem standardowym (SD) i rozkładu mediany (Me), wyrażone w liczbach całkowitych.

## Wyniki

Analiza uzyskanych wyników badań wskazuje na istnienie istotnej statystycznie umiarkowanej korelacji pomiędzy wynikami ADL i IADL a wynikami testów oceniających chód, równowagę i ryzyko upadków, co przedstawiono w tabeli 1.

Otrzymane wyniki skali ADL wskazują, że blisko 60% badanych było w stanie wykonać samodzielnie 6 czynności ocenianych przy pomocy tej skali. Wyniki uzyskane przez badanych za wykonanie poszczególnych czynności przedstawia rycina 1. W zakresie wykonywania złożonych czynności życiowych (IADL) badani uzyskali średnią sumę punktów 18,5 na 24 możliwe. W badanej grupie wyniki były bardzo zróżnicowane i mieściły się w zakresie od 9 do 24 punktów.

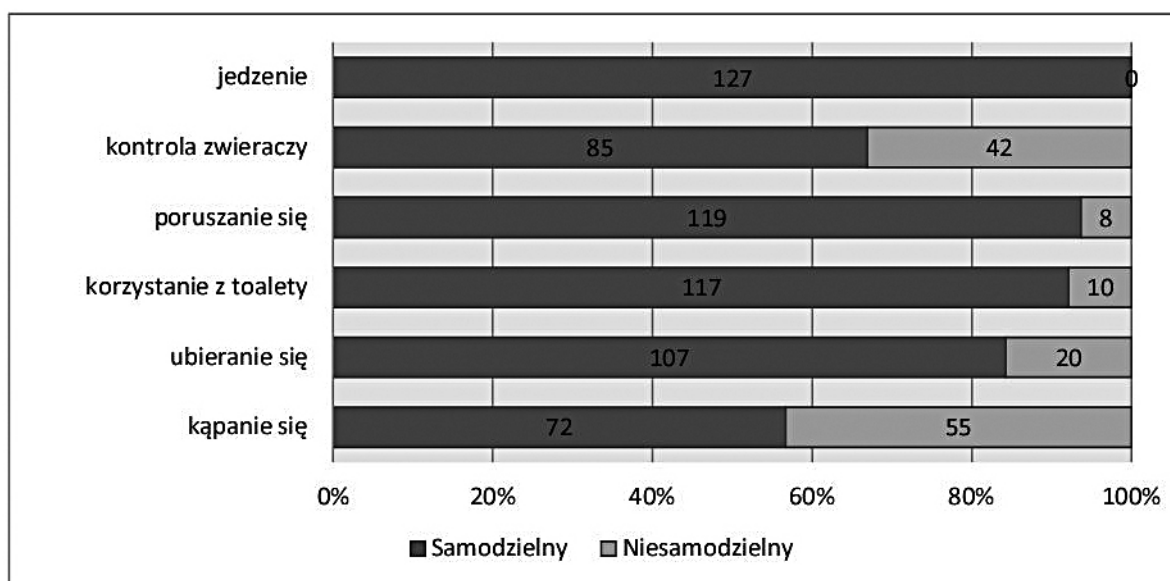
W teście TUG średni czas wykonania ciągu zadań przez badanych wyniósł  $27,6 \pm 17,2$  sek. Wyniki były również bardzo zróżnicowane, w zakresie od 10 – 90 sekund, z medianą równą 21 sekund. Przy czym tylko jedna osoba wykonała test w czasie krótszym bądź równym 10 sekund, natomiast 42% osób wykonało zadanie w czasie 11 – 20 sekund, a najwięcej osób (57%) wykonało próbę w czasie przekraczającym 20 sekund. Ocenie podlegało również wykonanie każdej czynności z osobna co przedstawiono na rycinie 2.

W teście Tinetti POMA, w części oceniającej równowagę średni wynik badanej grupy to  $10,72 \pm 4,1$  punk-

Tabela 1. Wyniki korelacji Skali ADL i IADL w odniesieniu do testów funkcjonalnych TUG, Tinetti POMA, FRT.

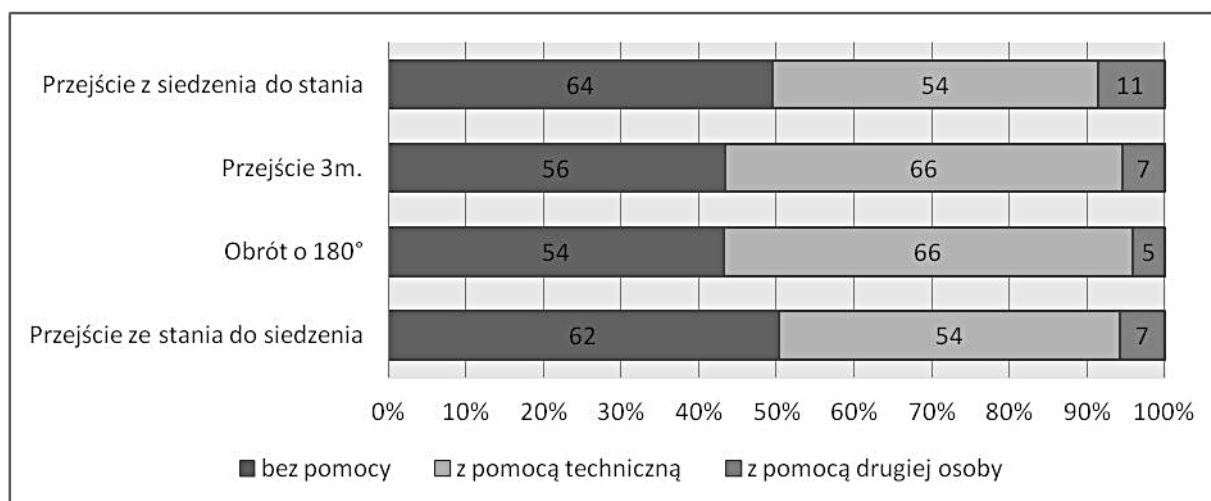
Table 1. Correlation results of ADL and IADL scales in relation to the functional TUG, Tinetti POMA, and FRT tests.

	TUG		Tinetti POMA		FRT	
	Współczynnik Persona	p	Współczynnik Persona	p	Współczynnik Persona	p
ADL	- 0,4674	0,000 (***)	0,4969	0,000 (***)	0,4876	0,000 (***)
IADL	- 0,4412	0,000 (***)	0,5527	0,000 (***)	0,4640	0,000 (***)



Rycina 1. Wyniki skali ADL

Figure 1. ADL scale results



**Rycina 2. Wyniki testu Timed Up and Go**  
**Figure 2. The Timed Up and Go test results**

tów. W drugiej części testu Tinetti, oceniającej chód średni wynik badanej grupy to  $7,77 \pm 2,9$  punktów. W całym teście można było uzyskać łącznie 28 punktów, natomiast średni wynik badanej grupy to  $18,5 \pm 6,7$  punktów. Przy czym 47% osób uzyskało wynik poniżej 19 punktów. Wynik 26 i więcej punktów uzyskało 25% osób.

W teście Functional Reach Test (FRT) średni wynik wyniósł w badanej grupie  $12,2 \pm 4,1$  cm w zakresie od 2 do 24 cm. Przy czym wszyscy badani uzyskali wynik mniejszy niż 25 cm, z czego u 73% osób wynik był poniżej 15 cm.

## Dyskusja

Pacjentów z otępieniem w stopniu lekkim poddano badaniu oceniającemu sprawność funkcjonalną, a wyniki wskazują, że większość badanych była sprawna w zakresie wykonywania podstawowych czynności życiowych (ADL), natomiast stwierdzono problemy w zakresie wykonywania czynności złożonych (IADL). Badania własne korespondują z wynikami Ouchi, Akanuma i wsp., którzy na podstawie swoich siedmioletnich badań nad wpływem lekkiego otępienia na czynności dnia codziennego wskazują, że nawet niewielkie zaburzenia poznawcze powodują znaczne ograniczenia w wykonywaniu złożonych czynności dnia codziennego, szczególnie w zakresie możliwości przemieszczania się. Stawiają także daleko idące przypuszczenia, że opisywane pogorszenie się wyników IADL jest pierwszą oznaką rozwijającej się demencji [14]. Również badania które prowadzili Li i Conwell wskazują na zależność pomiędzy stanem umysłowym, a sprawnością funkcjonalną. Wraz z pogarszaniem się funkcji poznawczych obserwowano

spadek samodzielności w wykonywaniu zarówno podstawowych jak i złożonych czynności dnia codziennego [15].

Sikkas i wsp. w swoich badaniach nad prewencją w demencji prowadzonych wśród osób po 55. roku życia wskazują, że skala IADL jest użytecznym narzędziem diagnostycznym, szczególnie w warunkach klinicznych, wskazującym na to, kto jest w grupie podwyższonego ryzyka zachorowania na demencję w 1- i 2-letniej obserwacji. [16]. Również Koskas i wsp. wskazują na konieczność badania pacjentów za pomocą skal ADL i IADL w celu wczesnej diagnostyki demencji [17]. Poza tym narzędzia te służą także do monitorowania zaawansowania otępienia, dzięki czemu szybciej można wychwycić nowo pojawiające się dysfunkcje i przeciwdziałać im [18].

Po zanalizowaniu wyników testów funkcjonalnych wykonanych przez pensjonariuszy można stwierdzić, że badani mieli wyraźne problemy z równowagą i chodem. W teście The Timed Up and Go około 50% osób miało problemy z samodzielnym wykonaniem próby. Ponad połowa badanych wykonała próbę w czasie dłuższym niż 20 sekund, co świadczy o ograniczonej sprawności funkcjonalnej. Na podstawie testu Tinetti POMA u 75% badanych stwierdzono ryzyko wystąpienia upadku, przy czym u prawie połowy badanych ryzyko upadku zwiększone było pięciokrotnie. Test Functional Reach potwierdza problemy związane z równowagą wśród badanych. Żaden z badanych nie był w stanie sięgnąć na odległość uznawaną jako normę ( $>25$  cm). Warto podkreślić, że na podstawie wyników testu Functional Reach 73% osób było obciążone czterokrotnym większym ryzykiem upadków. Wyniki przeprowadzonych przez autorów badań znajdują potwierdzenie w innych publi-

kacjach dotyczących sprawności funkcjonalnej osób starszych i poruszających szczególnie istotny problem upadków osób starszych. Ponadto prace te wskazują na postępujące trudności w wykonywaniu podstawowych czynności życiowych osób objętych opieką instytucjonalną [19].

Płaszewska-Żywko i wsp. w swej pracy, w której oceniali sprawność funkcjonalną osób w podeszłym wieku objętych opieką instytucjonalną wykazali, że osoby sprawne umysłowo są jednocześnie bardziej samodzielne, jeżeli chodzi o czynności samoobsługowe niż osoby upośledzone w stopniu umiarkowanym [20].

Z badań przeprowadzonych przez Eriksson'a i wsp. wynika również, że wśród osób z otępieniem, znajdujących się w ośrodkach opieki, stwierdzono zwiększone ryzyko upadku w porównaniu z osobami bez otępienia. Na podstawie 6 miesięcznej obserwacji zauważono, że w grupie chorych na demencję większa część (62%) doświadczyła upadku w porównaniu z osobami, u których choroby nie zdiagnozowano (41%) [21]. Warto dodać, że z badań Allan'a wynika, że osoby z demencją doświadczają upadków 8 razy częściej niż osoby bez zdiagnozowanej demencji [22].

Uzależnienie się od pomocy opiekunów jest kolejnym problemem, który może wynikać z otępienia i jego następstw. Białachowska zbadała sprawność funkcjonalną chorych na chorobę Alzheimera z umiarkowanym otępieniem i wykazała, że ich sprawność była niska. Ponadto większość chorych wymagało całodobowej opieki [3].

Weatherall i wsp. w badaniu dotyczącym czynników ryzyka umieszczenia w opiece instytucjonalnej, stwierdzili że istnieje prawie 2 razy większe ryzyko skierowania osoby do opieki instytucjonalnej posiadającej problemy ze zdolnościami poznawczymi sprzężonymi ze zmniejszoną możliwością lokomocji niż u osób które nie posiadają takich problemów [23].

Problemy zdrowotne osób z otępieniem często wymagają hospitalizacji, która stwarza u nich ryzyko nowych zagrożeń m. in. unieruchomienia, utraty samodzielności i uzależnienia się od środowiska, a także ryzyko odleżyn, powikłań zakrzepowo-zatorowych, delirium, oraz upadków. Dlatego proponuje się działania zapobiegające unieruchomieniu przez: regularną ocenę i monitorowanie stanu funkcjonalnego i mentalnego przez interdyscyplinarny zespół, prowadzenie zajęć stymulujących funkcje poznawcze i ułatwiających orientację w otoczeniu, ograniczenie leków nasennych, wczesne uruchamianie pacjenta, czynne ćwiczenia poprawiające sprawność, przystosowanie otoczenia i ograniczenie stosowania procedur i sprzętu utrudniającego poruszanie [24].

Wczesne zdiagnozowanie problemów w zakresie sprawności funkcjonalnej osób starszych z otępieniem i wynikające z tego świadczenie celowych usług medycznych oraz fizjoterapeutycznych, może skutkować dłuższym utrzymaniem samodzielności przez chorych, niższymi kosztami opieki oraz mniejszym zaangażowaniem rodziny do pomocy nad chorym.

## Wnioski

1. Sprawność funkcjonalna badanych osób z lekkim stopniem otępienia była ograniczona.
2. Analizowane osoby z lekkim stopniem otępienia miały wyraźne problemy z utrzymaniem równowagi, prawidłowym chodem, a także zwiększone ryzyko upadku.
3. Użycie skal ADL i IADL oraz testów: The Timed Up and Go, Tinetti POMA i Functional Reach wydaje się zasadne do monitorowania sprawności funkcjonalnej oraz określania ryzyka upadku osób z lekkim otępieniem.

## Konflikt interesów

Brak.

## Piśmiennictwo:

1. World Health Organization: Dementia – public health priority. WHO Library Cataloguing-in-Publication, United Kingdom; 2012.
2. Barcikowska M. Otępienie w podeszłym wieku. W: Grodzicki T., Kocemba J., Skalska A. (red.). Geriatria z elementami gerontologii ogólnej. Wydawnictwo Via Medica, Gdańsk 2006: 98 – 107.

3. Białachowska A. Niesprawność funkcjonalna w umiarkowanym otępieniu w przebiegu choroby Alzheimera. *Geriatrics*. 2010; 4: 5 – 9.
4. Sobów T., Nagata K., Sikorska B. i wsp. Choroba Alzheimera. Aktualności Neurologiczne – sympozja. 2003; 3: 89 – 120.
5. Beck C., Rossby L., Baldwin B. Correlates of disruptive behavior in congenitively impaired elderly nursing homes residents. *Arch Psychiatr Nurs*. 1991; 5 (5): 281–191.
6. Halik J. (red). *Starzy ludzie w Polsce. Społeczne i zdrowotne skutki starzenia się społeczeństwa*, ISP, Warszawa 2002.
7. Folstein M.F., Folstein S.E., McHugh P.R. Mini-mental state. A practical method for grading the cognitive state of the patient for the clinician. *J Psychiatr Res*. 1975; 12 (3): 189 – 198.
8. Crum R.M., Anthony J.C., Bassett S.S., Folstein M.F. Population-based norms for mini-mental state examination by age and educational level. *JAMA*. 1993; 269 (18): 2386-2391.
9. Katz S., Ford A.B., Moskowitz R.W., Jackson B.A., Jaffe M.W. Studies of illness in the aged: the index of ADL. A standardized measure of biological and psychosocial function. *JAMA*. 1963; 185: 914 – 919.
10. Lawton M.P., Brody E.M. Assessment of older people: selfmaintaining and instrumental activities of daily living. *Gerontologist*. 1969; 9 (3): 179 – 186.
11. Podsiadło D., Richardson S. The timed “Up & Go”: a test of basic functional mobility for frail elderly persons. *J Am Geriatr Soc* 1991; 39: 142 – 148.
12. Tinetti M. Performance-oriented assessment of mobility problems in elderly patients. *J Am Geriatr Soc*. 1986, 34 (2): 119 – 126.
13. Duncan P., Weiner D., Chandler J., i wsp. Functional reach: a new clinical measure of balance. *J Gerontol*. 1990; 45: 192-197.
14. Ouchi Y., Akanuma K., Meguro M., Kasai M., Ishii H., Meguro K. Impaired instrumental activities of daily living affect conversion from mild cognitive impairment to dementia: the Osaki-Tajiri Project. *Psychogeriatrics*. 2012; 12 (1): 34 – 42.
15. Li L.W., Conwell Y. Effects of changes in depressive symptoms and cognitive functioning on physical disability in home care elders. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci*. 2009; 64A: 230 – 236.
16. Sikkes S., Visser P., Knol D. i wsp. Do Instrumental Activities of Daily Living Predict Dementia at 1- and 2-Year Follow-Up? Findings from the Development of Screening Guidelines and Diagnostic Criteria for Predementia Alzheimer’s Disease Study. *J Am Geriatr Soc*. 2011; 59 (12): 2273 – 2281.
17. Koskas P., Henry-Feugeas M.C., Feugeas J.P. i wsp. The Lawton Instrumental Activities Daily Living/Activities Daily Living Scales A Sensitive Test to Alzheimer Disease in Community-Dwelling Elderly People? *J Geriatr Psychiatry Neurol*. 2014; 27 (2): 85-93.
18. Sikkes S. , Pijnenburg Y., Knol D., de Lange-de Klerk E., Scheltens P., Uitdehaag B. Assessment of Instrumental Activities of Daily Living in Dementia. Diagnostic Value of the Amsterdam Instrumental Activities of Daily Living Questionnaire. *J Geriatr Psychiatry Neurol*. 2013; 26 (4): 244 – 250.
19. McConell E.S., Pieper C.F., Sloane J.R., Branch L.G. Effects of cognitive performance on change in physical function in long – stay nursing home residents. *J Gerontol A Biol Sic Medi Sic*. 2003; 58A: 60 – 67.
20. Płaszewska-Żywko L., Brzuzan P., Malinowska-Lipień I., Gabryś T. Sprawność funkcjonalna u osób w wieku podeszłym w domach pomocy społecznej. *Probl Hig Epidemiol*. 2008; 89 (1): 62 – 66.
21. Eriksson S., Gustafson Y., Lundin-Olsson L. Risk factors for falls in people with and without a diagnose of dementia living in residential care facilities: A prospective study. *Arch Gerontol Geriatr*. 2008; 46: 293 – 306.
22. Allan L., Ballard C., Rowan E., Kenny R, Incidence and Prediction of Falls in Dementia: A Prospective Study in Older People. *PloS ONE*, 2009; 4(5): 1-8.
23. Weatherall M., Slow T., Wiltshire K. Risk factors for entry into residential care after a support needs assessment. *N Z Med J*. 2004; 117: U1075.
24. Grodzicki T., Klich-Rączka A. Ogólnomedyczna opieka nad pacjentem z otępieniem. W: <http://www.alzh.pl> (15-08-2013).