

Aktywność fizyczna osób starszych z Wielkopolski w świetle ogólnopolskich badań PolSenior

Physical activity of the elderly from the Wielkopolska region in the light of the national PolSenior research

Adam Kantanista, Magdalena Król-Zielińska, Robert Szecklicki

Katedra Teorii i Metodyki Wychowania Fizycznego Akademii Wychowania Fizycznego
im. Eugeniusza Piaseckiego w Poznaniu

Andrzej Dąbrowski

członek zespołu badawczego PolSenior, Zamiejscowy Wydział Wychowania Fizycznego i Sportu w Białej Podlaskiej,
Akademii Wychowania Fizycznego Józefa Piłsudskiego w Warszawie

Rafał Rowiński

członek zespołu badawczego PolSenior, Wydział Wychowania Fizycznego Akademii Wychowania Fizycznego
Józefa Piłsudskiego w Warszawie

Wiesław Osiński

Katedra Teorii i Metodyki Wychowania Fizycznego Akademii Wychowania Fizycznego
im. Eugeniusza Piaseckiego w Poznaniu

Streszczenie

Wstęp. Celem pracy było określenie poziomu aktywności fizycznej (AF) osób starszych w różnym wieku zamieszkałych w Wielkopolsce w oparciu o wyniki zebrane w ramach projektu PolSenior. **Materiał i metody.** Badania przeprowadzono w ramach ogólnopolskiego projektu PolSenior, którego celem była wielostronna ocena sytuacji zdrowotnej, społecznej i ekonomicznej populacji polskiej w wieku powyżej 65. roku życia. Doboru osób do badań dokonano na drodze losowania. Badania analizowane w tej pracy prowadzono wśród 202 mężczyzn i 161 kobiet za pomocą sondażu diagnostycznego. **Wyniki.** Badani mężczyźni (od 12,6% do 75,0%) częściej niż kobiety (od 4,3% do 56,7%) podejmowali różne formy AF kilka razy w tygodniu lub częściej. Liczba badanych osób podejmujących AF zmniejszała się wraz z wiekiem. AF w celach zdrowotnych podejmowało 66,2% mężczyzn oraz 49,1% kobiet, a za poradą lekarza jedynie niespełna dziesięć procent kobiet i mężczyzn. **Wnioski.** Istotnymi barierami w upowszechnianiu AF wśród osób starszych są mała świadomość znaczenia AF dla zdrowia oraz rzadkie uwzględnianie AF w zaleceniach lekarskich. Wydaje się zasadne, aby podejmować efektywne działania promujące AF wśród osób w wieku 65 lat i więcej w celu zwiększania ich udziału w AF. (Gerontol Pol 2013, 4, 113-118)

Słowa kluczowe: aktywność fizyczna, osoby starsze, Wielkopolska, ankieta

Abstract

Introduction. The aim of the study was to determine the level of physical activity (PA) of elderly people in different ages living in Wielkopolska region, based on the results obtained in the PolSenior project. **Materials and methods.** The study was conducted as part of a the national project PolSenior, whose aim was multilateral assessment of the health, social and economic situation of the Polish population aged 65+. The subjects were selected randomly in three stages. The analysis was performed on the data from the questionnaires filled out by 202 men and 161 women. **Results.** Men (from 12.6% to 75.0 %) more often than women (from 4.3% to 56.7 %) undertook various forms of PA a few times a week or more. The number of respondents undertaking PA decreased with age. According to the participants declarations, PA

Adres do korespondencji: Adam Kantanista; Akademia Wychowania Fizycznego im. Eugeniusza Piaseckiego w Poznaniu; 61-871 Poznań, ul. Królowej Jadwigi 27/39; e-mail: adam.kantanista@gmail.com; Tel.: +48 618355204

Nazwa projektu i źródło finansowania: Badania prowadzono w ramach projektu Aspekty medyczne, psychologiczne, socjologiczne i ekonomiczne starzenia się ludzi w Polsce (PolSenior), nr PBZ-MEiN-9/2/2006, finansowanego przez Ministerstwo Nauki i Szkolnictwa Wyższego

for health was undertaken by 66.2% men and 49.1% women, and as a result of the doctor's advice - only by less than 10% of women and men. **Conclusions.** Significant barriers to the dissemination of PA among elderly/senior people are little awareness of the importance of PA for health and rare consideration of PA in the doctor's recommendations. It seems to be justified to promote effectively PA among people aged 65+ to increase their participation in PA. (*Gerontol Pol* 2013, 4, 113-118)

Key words: physical activity, the elderly, Wielkopolska, questionnaire

Wstęp

Osobom starszym zaleca się podejmowanie umiarkowanej aktywności fizycznej (AF) przez co najmniej 30 minut 5 dni w tygodniu lub o znacznej intensywności przynajmniej 20 minut 3 dni w tygodniu. Ponadto istotne znaczenie dla tej grupy ma trening oporowy (siłowy) oraz ćwiczenia poprawiające koordynację ruchową, które ograniczają ryzyko upadków [1]. WHO [2] rekomenduje podobny poziom AF, zalecając minimum 150 minut umiarkowanej AF w tygodniu lub 75 minut AF o większej intensywności. Badania wskazują jednak na niski poziom AF osób starszych w polskim społeczeństwie. W ogólnopolskich badaniach AF osób starszych obserwowano, że rekreacyjną AF kilka razy w tygodniu podejmuje 12,0% kobiet i 19,2% mężczyzn, a ponad 60% osób starszych nie podejmuje jej wcale [3]. Piątkowska [4] w badaniach AF polskiej populacji za pomocą Międzynarodowego Kwestionariusza Aktywności Fizycznej wykazywała, że wśród osób starszych (60 lat i więcej) 49,3% charakteryzowało się niskim, 33,8% umiarkowanym, a 16,9% wysokim poziomem AF. Z przeglądu badań Sun, Norman i While [5] oceniających poziom AF ludzi starszych, w takich krajach, jak USA, Australia, Wielka Brytania, Brazylia, Chiny, Kanada, Nowa Zelandia, Kolumbia, Południowa Afryka, Cypr, Szwecja oraz Szwajcaria wynikało, że pożądany poziom AF spełniało od 2,4% do 83,0% badanych.

Wen i współ. [6] w długofalowych, 8 - letnich badaniach wykazali, że 15 minut dziennie lub 90 minut tygodniowo umiarkowanej do intensywnej AF może być korzystne dla zdrowia, także u osób z ryzykiem chorób krążeniowo-oddechowych. U osób, które podejmowały AF w zalecanym wymiarze, w porównaniu z osobami nieaktywnymi fizycznie, obserwowano o 14% mniejsze ryzyko przedwczesnego zgonu oraz rokowanie o 3 lata dłuższego życia.

Powody braku podejmowania AF osób starszych wynikają z różnych przyczyn, a najczęstszymi deklarowanymi barierami były: stan zdrowia, brak innych osób do wspólnego podejmowania AF i małe zainteresowanie [7, 8]. Jednakże według Chodzko-Zajko [9] takie przyczyny należy uznać jako subiektywne, u podłoża których tkwią rozpowszechniane stereotypy i mity.

Celem pracy było przedstawienie poziomu AF osób starszych w różnym wieku, zamieszkałych w Wielkopolsce, w oparciu o wyniki zebrane w ramach projektu *PolSenior*.

Material i metoda badań

Badania prowadzono w ramach projektu *PolSenior*. Celem projektu była ocena sytuacji zdrowotnej, społecznej i ekonomicznej populacji polskiej w wieku powyżej 65. roku życia. Dobór osób do badań odbył się na drodze losowania schematem trzystopniowym, warstwowym, z uwzględnieniem grupowania w wiązki. Osoby objęte badaniami w sposób świadomy wyraziły zgodę na uczestnictwo w tych badaniach. Zakres badań obejmował przeprowadzenie wywiadu przez pielęgniarkę podczas wizyt w miejscu zamieszkania respondentów za pomocą kwestionariuszy medycznego i społeczno-ekonomicznego oraz kwestionariuszy do samodzielnego wypełnienia. Szczegółowy opis metody badań i ich organizacji oraz doboru próby zamieszczono w publikacji pod redakcją Mossakowskiej, Więcka, i Błędowskiego [10] oraz dostępny jest również na stronie internetowej projektu (<http://polsenior.iimcb.gov.pl/>). Projekt koordynowany był przez Międzynarodowy Instytut Biologii Molekularnej i Komórkowej w Warszawie. Zgodę na badania wyraziła Komisja Bioetyki przy Śląskim Uniwersytecie Medycznym w Katowicach.

W niniejszej pracy przedstawiono wyłącznie wyniki badań dotyczące różnych form AF podejmowanych kilka razy w tygodniu lub częściej przez osoby starsze zamieszkałe na terenie Wielkopolski. Poszczególne pytania dotyczyły form i częstości podejmowania AF, uprawiania sportu lub podejmowania AF w różnych okresach życia oraz powodów uczestniczenia w AF. Dane zebrano wśród 202 mężczyzn (w tym 73 mężczyzn w wieku 65-74 lat, 65 mężczyzn w wieku 75-84 lat i 64 mężczyzn w wieku powyżej 85 lat) i 161 kobiet (w tym 56 kobiet w wieku 65-74 lat, 55 kobiet w wieku 75-84 lat i 50 kobiet w wieku powyżej 85 lat).

W analizie AF badanych uwzględniono: a) podejmowanie różnych form AF; b) uprawianie przez badanych sportu lub podejmowanie AF w różnych okresach życia (do

30., od 30. do 60. i powyżej 60. roku życia); c) najczęstsze przyczyny podejmowania AF. Wyniki przedstawiono z uwzględnieniem wżenia w stosunku do populacji. Dodatkowo zastosowano analizę między dwoma wskaźnikami struktury w celu zbadania istotności różnic pomiędzy częstościami udzielanych odpowiedzi. Wszystkie testy weryfikowano na poziomie istotności $p < 0,05$. Do wykonania analiz użyto programu Statistica w wersji 10.0.

Wyniki

Najczęściej deklarowanymi formami AF podejmowanymi przez osoby w wieku 65 lat i starsze, kilka razy w tygodniu lub częściej, były kolejno: krótki spacer w okolicach domu, jazda na rowerze; praca na działce lub w ogrodzie, ćwiczenia gimnastyczne, aerobik, itp., kilkugodzinne spacer, piesze wycieczki (tabela 1). Najwięcej osób podejmowało krótki spacer w okolicach domu (75,0% mężczyzn i 56,7% kobiet). Ten rodzaj AF deklarowało więcej mężczyzn niż kobiet ($p < 0,001$). Podobnie więcej mężczyzn deklarowało wykonywanie ćwiczeń gimnastycznych, aerobik, itp. (15,2% mężczyzn i 4,3% kobiet, $p < 0,001$), jazdę na rowerze (30,7% mężczyzn i 18,6% kobiet, $p < 0,01$) i kilkugodzinne spacer wraz z pieszymi wycieczkami (12,6% mężczyzn i 5,5% kobiet, $p < 0,05$). Jedynie praca na działce lub w ogrodzie nie wykazała zróżnicowania w zależności od płci. Częstość deklaracji podejmowania kilka razy w tygodniu lub częściej krótkich spacerów w okolicy domu, jazdy na rowerze i pracy na działce czy w ogrodzie zarówno wśród mężczyzn, jak i kobiet zmniejszała się w większości przypadków wraz z wyższą kategorią wiekową.

Wyniki odpowiedzi na pytania dotyczące uprawiania sportu lub podejmowania AF przez osoby starsze w różnych okresach życia przedstawiono w tabeli 2. Mężczyźni częściej niż kobiety ($p < 0,001$) deklarowali uprawianie sportu lub podejmowanie AF do 30 roku życia (26,7% mężczyzn i 7,9% kobiet), między 30. a 60. rokiem życia (12,9% mężczyzn i 2,9% kobiet; $p < 0,001$) oraz po 60. roku życia (7,1% mężczyzn i 0,7% kobiet, $p < 0,01$).

W tabeli 3 przedstawiono powody podejmowania AF przez osoby starsze. W każdej kategorii wiekowej najczęściej deklarowanym motywem wśród mężczyzn i kobiet była troska o zdrowie. Większy odsetek mężczyzn (66,2%) niż kobiet (49,1%) wybrało zdrowie ($p < 0,001$) jako najistotniejszą przyczynę podejmowania AF i tylko ten powód był istotnie zróżnicowany w zależności od płci. W dalszej kolejności wymieniano (według hierarchii liczby udzielanych odpowiedzi): potrzebę wypoczynku, dla zabicia czasu i z nawyku AF w młodości. Na znaczenie dla podejmowania AF porady lekarza wskazywało w zależności od wieku maksymalnie 11,1% badanych.

Dyskusja

Promocja AF wśród osób starszych jest wyjątkowo ważna. Populacja ta jest najmniej aktywna fizycznie ze wszystkich grup wiekowych [11]. Jednocześnie, jak stwierdzał Evans [12], żadna grupa wiekowa nie korzysta na regularnej AF bardziej niż osoby w starszym wieku. Poznanie poziomu, form i przyczyn, podejmowania czy też niepodejmowania, AF jest koniecznym warunkiem przy planowaniu odpowiednich działań prozdrowotnych.

Tabela 1. Formy AF podejmowane przez badanych kilka razy w tygodniu lub częściej z uwzględnieniem wieku i płci
Table 1. Physical activities undertaken by the subjects several times a week or more in relation to age and gender

Kategorie wieku [lata]	N	Płeć	Krótkie spacer w okolicach domu [%]	Kilkugodzinne spacer, piesze wycieczki [%]	Ćwiczenia gimnastyczne, aerobik itp. [%]	Jazda na rowerze [%]	Praca na działce/w ogrodzie [%]
	202	M	75,0	12,6	15,2	30,7	31,6
	161	K	56,7 ***	5,5 *	4,3 ***	18,6 **	28,0 ns
64-74	73	M	78,8	12,3	18,7	35,9	36,4
75-84	65		69,2	14,3	7,1	20,4	23,1
> 85	64		52,8 c***	7,4 ns	10,7 a*	13,9 a*, c**	11,0 c***
64-74	56	K	64,5	7,0	1,8	28,8	32,6
75-84	55		52,7	3,6	7,7	8,0	26,0
> 85	50		20,4 b***, c***	4,6 ns	4,2 ns	2,5 a**, c***	6,3 b**, c***

^a różnica między kategoriami wieku 64-74 lat i 75-84 lat; ^b różnica między kategoriami wieku 75-84 lat i > 85; ^c różnica między kategoriami wieku 64-74 lat i > 85; * $p < 0,05$; ** $p < 0,01$; *** $p < 0,001$; ns - nieistotne statystycznie

Tabela 2. Uprawianie sportu lub podejmowanie rekreacyjnej AF w różnych okresach życia badanych z uwzględnieniem wieku i płci**Table 2. Doing sports or undertaking recreational activities by the subjects in the different stages of life in relation to age and gender**

Kategorie wieku [lata]	N	Płeć	Do 30 roku życia [%]	Między 30 a 60 rokiem życia [%]	Po 60 roku życia [%]
	202	M	26,7	12,9	7,1
	161	K	7,9 ***	2,9 ***	0,7 **
64-74	73	M	29,4	13,9	8,1
75-84	65		22,2	10,8	4,8
> 85	64		12,3 c*	10,2 ns	5,5 ns
64-74	56	K	13,1	4,2	0,0
75-84	55		1,7	1,7	1,7
> 85	50		3,9 a*	0,0 ns	0,0 ns

^a różnica między kategoriami wieku 64-74 lat i 75-84 lat; ^b różnica między kategoriami wieku 75-84 lat i > 85; ^c różnica między kategoriami wieku 64-74 lat i > 85; * p < 0,05; ** p < 0,01; *** p < 0,001; ns - nieistotne statystycznie

Tabela 3. Powody podejmowania przez badanych AF z uwzględnieniem wieku i płci**Table 3. Reasons for undertaking physical activities by the subjects in relation to age and gender**

Kategorie wieku [lata]	N	Płeć	Dla zdrowia [%]	Z potrzeby wypoczynku [%]	Z nawyku AF w młodości [%]	Dla zabicia czasu [%]	Za poradą lekarza [%]
	202	M	66,2	32,0	13,2	23,2	7,5
	161	K	49,1 ***	22,9 ns	8,1 ns	23,3 ns	9,7 ns
64-74	73	M	68,6	36,4	11,9	23,3	9,9
75-84	65		63,5	22,6	16,2	24,3	2,6
> 85	64		45,0 b*, c**	21,9 ns	13,8 ns	15,7 ns	0,0 c**
64-74	56	K	49,1	30,0	6,8	22,2	10,0
75-84	55		53,4	15,5	9,6	27,2	11,1
> 85	50		26,7 b**, c*	10,9 c*	10,1 ns	9,9 ns	0,0 b*, c*

^a różnica między kategoriami wieku 64-74 lat i 75-84 lat; ^b różnica między kategoriami wieku 75-84 lat i > 85; ^c różnica między kategoriami wieku 64-74 lat i > 85; * p < 0,05; ** p < 0,01; *** p < 0,001; ns - nieistotne statystycznie

wotnych i sterowaniu doborem środków postępowania w populacji osób starszych.

Wyniki przedstawionych badań wskazują, że mężczyźni częściej niż kobiety podejmowali oceniane formy AF, a badani w wieku 64-74 lata (w porównaniu z kategorią wiekową 75-84 lub >85 lat) byli najaktywniejszą grupą wiekową. Najczęstszą formą AF podejmowaną przez badanych były krótkie spacerunki oraz jazda na rowerze. Pod względem wybieranych form AF osoby starsze różnią się od ogólnej populacji osób dorosłych. W populacji dorosłych kobiet i mężczyzn najbardziej popularne są: jazda na rowerze, pływanie i bieganie [13]. Według badań GUS [4] również najczęściej deklarowanymi

formami sportowo-rekreacyjnymi, w których uczestniczą Polacy, bez względu na wiek, są jazda na rowerze i pływanie. Najstarsza grupa (osoby powyżej 60. roku życia) w dalszej kolejności wskazywała na uczestnictwo w ogólnorozwojowych zajęciach ruchowych poprawiających kondycję fizyczną oraz na jogging lub nordic walking.

Wyniki badań starszych osób z Wielkopolski są częściowo zbieżne z rezultatami badań Ignasiak i współ. [15], przeprowadzonymi wśród 356 seniorów w wieku 65-90 lat zamieszkałych na terenie Dolnego Śląska. Najczęstszą formą AF, według deklaracji badanych, były również w tamtym przypadku krótkie spacerunki. Podejmo-

wali je częściej mężczyźni niż kobiety. Wśród osób starszych z Dolnego Śląska wraz z wiekiem zmniejszał się odsetek osób spędzających czas wolny w sposób aktywny. Mężczyźni charakteryzowali się większą potrzebą ruchu w porównaniu do kobiet. Również Päivi, Mirja, Terttu [8] w badaniach longitudinalnych obserwowali, że wśród osób starszych spacerowały były najczęstszą wybraną formą AF. Ponadto spacerowały i jazda na rowerze to jedne z bezpieczniejszych form AF, które nie wymagają dodatkowych nakładów finansowych lub organizacyjnych (jak: dojazd do obiektu sportowego, bilet na zajęcia zorganizowane). Nie wymagają także dużej intensywności wysiłku fizycznego. Znajduje to potwierdzenie w stwierdzeniu, że w porównaniu z osobami dorosłymi, osoby starsze rzadziej podejmują intensywne wysiłki fizyczne [16].

Wyniki badań osób starszych z Wielkopolski wskazują, że mężczyźni częściej deklarowali uprawianie sportu lub podejmowanie AF w każdym okresie życia (do 30., od 30-60. i powyżej 60. roku życia). Niski odsetek badanych mężczyzn i kobiet deklarował podejmowanie AF w wieku do 30 roku życia - tylko około jedna czwarta mężczyzn i zaledwie 8% kobiet. Wraz z wiekiem obserwowano spadek poziomu AF, notowany także w innych badaniach [5, 8, 14, 16]. Porównując deklaracje badanych osób starszych w zakresie uprawiania sportu lub podejmowania AF do 30. roku życia, od 30. do 60. roku życia i powyżej 60. roku życia (pamiętając, że są to dane retrospektywne) z bieżącymi danymi osób w tych grupach wiekowych [14] można sądzić, że coraz więcej Polaków uczestniczy w AF. Według GUS [14] we wszystkich grupach wiekowych notowano zwiększenie uczestnictwa w zajęciach sportowo-rekreacyjnych między 2008 a 2012 rokiem.

Badane osoby starsze bez względu na płeć i wiek deklarowały, że głównymi powodami podejmowania AF były chęć dbałości o zdrowie i potrzeba wypoczynku. Podobne powody wskazywano w badaniach Ignasiak i wsp. [15]. Najmniejszy odsetek kobiet jak i mężczyzn podejmował AF dla celów zdrowotnych w kategorii wiekowej 85 i więcej lat. W badaniach dorosłych mieszkańców Polski [13] prowadzonych na reprezentatywnej próbie, obserwowano podobnie, to jest, że Polacy najczęściej podejmują AF dla zdrowia, przyjemności oraz dla lepszego samopoczucia. Natomiast wyniki badań GUS [14] wskazywały na nieco inną hierarchię motywów uczestnictwa w sporcie i rekreacji. Większość Polaków, we wszystkich grupach wiekowych, deklarowała, że podejmuje AF dla przyjemności i rozrywki. Ponadto osoby powyżej 60. roku życia wskazywały również na motyw prozdrowotny, a następnie na chęć utrzymania kondycji fizycznej oraz zachowania właściwej sylwet-

ki. Jednocześnie autorzy opracowania zwracali uwagę, że w porównaniu do badań z 2008 roku istotnie wzrosło znaczenia przyjemności i rozrywki jako czynników motywujących Polaków do podejmowania AF. Uznać to można za interesujący symptom przemian w hierarchii oczekiwań polskiej populacji.

Wyniki badań osób starszych z Wielkopolski wskazują, że w upowszechnianiu AF zbyt małe znaczenie – niestety – mają zalecenia lekarza. W szczególności w grupach wiekowych 85 lat i więcej, ani jeden badany nie podejmował AF w wyniku otrzymanej bezpośredniej porady i zaleceń lekarza. Natomiast w świetle badań i obserwacji lekarz dla osób starszych jest niekwestionowanym autorytetem, mającym szczególnie wpływ na podejmowanie odpowiednich zachowań prozdrowotnych przez swoich pacjentów. Na pozytywną rolę lekarza w promowaniu AF wskazywali m.in. Hinrichs i Brach [17]. Efektywność prowadzonych, w ramach opieki medycznej, programów AF wymaga jednak współpracy ze specjalistami z innych obszarów, jak z instruktorami AF osób starszych, fizjoterapeutami, specjalistami z zakresu rekreacji, ale także z osobami odpowiedzialnymi za przygotowanie i wdrażanie odpowiednich koncepcji i strategii aktywizacji osób starszych na różnych szczeblach zarządzania (parlamentarnym, rządowym, wojewódzkim i lokalnym).

Badania prowadzone nad AF Polaków w ramach wielodyscyplinarnego projektu *PolSenior* to pierwsze w Polsce tak kompleksowe badania różnych aspektów starzenia się populacji 65+. Dużym walorem badań *PolSenior* był dobór losowy respondentów i reprezentatywność próby. W kontynuacji badań *PolSenior* planowane jest wykorzystanie kwestionariusza SDPAR (Seven Day Physical Activity Recall) oceniającego aktywność fizyczną w siedmiu ostatnich dniach poprzedzających badanie, który umożliwia ewidencjonowanie i ocenę aktywności fizycznej o małej, umiarkowanej, dużej i bardzo dużej intensywności.

Wnioski

Wyniki badań nad AF starszych mieszkańców Wielkopolski, prowadzone w ramach projektu *PolSenior*, dostarczają informacji, które mogą być użyteczne w planowaniu i podejmowaniu działań promocyjnych w celu upowszechniania rekreacyjnej aktywności fizycznej w tej grupie osób. Badania wskazują, że istotne bariery w upowszechnianiu AF wśród osób starszych stanowią mała świadomość znaczenia AF dla zdrowia, rzadkość uwzględniania AF w bezpośrednich, skierowanych do pacjenta zaleceniach lekarskich oraz liczne stereotypy związane z ograniczeniami AF.

Źródło finansowania

Badania prowadzono w ramach projektu Aspekty medyczne, psychologiczne, socjologiczne i ekonomiczne starzenia się ludzi w Polsce (*PolSenior*), nr PBZ-ME-iN-9/2/2006, finansowanego przez Ministerstwo Nauki i Szkolnictwa Wyższego.

Konflikt interesów

Brak.

Piśmiennictwo

1. EU Physical Activity Guidelines. Recommended policy actions in support of health-enhancing physical activity. Fourth consolidated draft, approved by the EU Working Group "Sport & Health". Brussels 2008. Uzyskane: 20.06.2011. http://ec.europa.eu/sport/library/doc/c1/pa_guidelines_4th_consolidated_draft_en.pdf.
2. World Health Organization. Global recommendations on physical activity for health. WHO Press, Geneva, Switzerland 2010.
3. Rowiński R., Dąbrowski A. Aktywność fizyczna Polaków w wieku podeszłym. W: Mossakowska M., Więcek A., Błędowski P. (red.). Aspekty medyczne, psychologiczne, socjologiczne i ekonomiczne starzenia się ludzi w Polsce. Termedia, Poznań 2012: 531-548.
4. Piątkowska M. (2012). Wiek jako czynnik różnicujący poziom aktywności fizycznej polskiej populacji. *Antropomotoryka* 2012; 22(59): 17-30.
5. Sun F., Norman I.J., While A. E. Physical activity in older people: a systematic review. *BMC Public Health* 2013; 13: 449.
6. Wen C.P., Wai J.P., Tsai M.K. i wsp. Minimum amount of physical activity for reduced mortality and extended life expectancy: a prospective cohort study. *Lancet* 2011; 378: 1244-1253.
7. Moschny A., Platen P., Klaaßen-Mielke R., Trampisch U., Hinrichs T. Barriers to physical activity in older adults in Germany: a cross-sectional study. *Int J Behav Nutr Phys Act.* 2011; 8:121.
8. Päivi M., Mirja H., Terttu P. Changes in Physical Activity Involvement and Attitude to Physical Activity in a 16-Year Follow-Up Study among the Elderly. *J Aging Res.* 2010; vol. 2010.
9. Chodźko-Zajko W. Psychological and sociocultural aspects of physical activity for older adults. W: Jones J., Rose D. (red.). Physical activity instruction for older adults. *Human Kinetics, Champaign, IL* 2005: 22-36.
10. Mossakowska M., Więcek A., Błędowski P. (red.). Aspekty medyczne, psychologiczne, socjologiczne i ekonomiczne starzenia się ludzi w Polsce. Termedia, Poznań 2012.
11. US Department of Health and Human Services. Physical Activity Guidelines for Americans. US Department of Health and Human Services, Rockville, MD 2008.
12. Evans W.J. Resistance exercise, aging, and weight control. W: Graves J.E., Franklin B.A. (red.). Resistance training for health and rehabilitation. *Human Kinetics, Champaign, IL* 2001: 147-164.
13. CBOS. Aktywność fizyczna Polaków. Komunikat z badań. BS/129/2013. 2013. Uzyskane: 24.01.2014 http://www.cbos.pl/SPISKOM.POL/2013/K_129_13.PDF
14. GUS. Uczestnictwo Polaków w sporcie i rekreacji ruchowej w 2012 r. Zakład Wydawnictw Statystycznych. Warszawa 2013. Uzyskane: 24.01.2014. www.stat.gov.pl.
15. Ignasiak Z., Sławińska T., Dąbrowski A., Rowiński R. The structure of physical activity in seniors from Lower Silesia. *Rocz Panstw Zakl Hig.* 2013; 64(1): 67-73.
16. Schoenborn C.A., Adams P.F., Barnes P.M., Vickerie J.L., Schiller J.S. Health behaviors of adults: United States, 1999-2001. *Vital Health Stat.* 2004; 10(219): 1-79.
17. Hinrichs T., Brach M. The general practitioner's role in promoting physical activity to older adults: a review based on program theory. *Curr Aging Sci.* 2012; 5(1): 41-50.