

Ocena sprawności fizycznej starszych kobiet – mieszanek domów pomocy społecznej

Evaluation of physical fitness of elderly women, residents of houses of social services

Nr DOI: 10.2478/physio-2013-0002

Antonina Kaczorowska¹, Zofia Ignasiak², Aleksandra Katan¹

¹ Katedra Fizjoterapii, Wałbrzyska Wyższa Szkoła Zarządzania i Przedsiębiorczości, Wałbrzych
Physiotherapy Department, Wałbrzych Higher School of Management and Enterprise

² Katedra Biostruktury, Akademia Wychowania Fizycznego, Wrocław
Biostructure Department, University School of Physical Education, Wrocław

Streszczenie

Cel pracy: Celem pracy była ocena wybranych parametrów sprawności fizycznej starszych kobiet mieszkających w domach pomocy społecznej o różnych standardach życia.

Materiał i metody: Badaniami objęto grupę 124 kobiet, mieszanek domów pomocy społecznej, w wieku 60-89 lat. Badane zostały podzielone na dwie grupy wieku: grupę młodszą, którą tworzyły osoby w wieku 60-74 lat, i grupę starszą, do której włączono kobiety w wieku 75-89 lat. Wśród domów pomocy społecznej wyróżniono dwa rodzaje: pierwszy – domy wzorowe, o wyższym standardzie, w których intensywnie prowadzona jest rehabilitacja ruchowa oraz terapia zajęciowa, aktywizujące mieszkańców, oraz drugi – domy przeciętne, w których rehabilitację i terapię zajęciową prowadzi się w mniejszym zakresie, obejmując mniejszą liczbę pensjonariuszy. Do oceny sprawności fizycznej zastosowano Test Seniora – Fullerton Functional Fitness Test. Jest to test przeznaczony do oceny sprawności funkcjonalnej osób starszych.

Wyniki: Na podstawie przeprowadzonej analizy stwierdzono, że mieszanek domów wzorowych, które prowadziły aktywny styl życia, uzyskały korzystniejsze wyniki testu sprawnościowego niż mieszanek domów o przeciętnym standardzie.

Wnioski: Aktywność fizyczna wpływa dodatnio na poziom sprawności fizycznej i zwiększa samodzielność mieszanek podczas wykonywania czynności dnia codziennego.

Słowa kluczowe: starsze kobiety, domy pomocy społecznej, aktywność fizyczna, sprawność funkcjonalna

Abstract

Aim of the study: The aim of the paper is evaluation of chosen parameters of physical fitness of elderly women residing in houses of social services with different standards of living.

Material and methods: The research was conducted on 124 women, residents of houses of social services, aged 60-89. Women included in the survey were divided into two groups according to their age: a younger group, 60-74 years old, and an older group, 75-89. Among houses of social services two kinds were distinguished: the first one – model houses with higher standard in which there is motor rehabilitation and occupational therapy, stimulating their residents, and the second kind – average houses in which rehabilitation and occupational therapy is given to a lesser degree and among lower number of residents. To evaluate physical fitness the Senior Test – Fullerton Functional Fitness Test was used. This test is designed to evaluate functional efficiency of elderly people.

Results: As a result of the survey it has been stated that residents of model houses, leading an active life, have better results in the fitness test than women from average houses.

Conclusions: Physical activity has a positive influence on a level of physical fitness and increases self-reliance of residents in performing everyday activities.

Key words: elderly women, houses of social services, physical activity, functional efficiency

Wprowadzenie

Postępujący proces starzenia się od wielu lat obserwowany jest w krajach gospodarczo rozwiniętych – w Japonii, Stanach Zjednoczonych, w Europie Zachodniej, a ostatnio również i w Polsce. Ocenia się, że ogólna liczba ludzi starszych,

Introduction

For many years, the population ageing process has been observed in economically developed countries – Japan, the United States, Western Europe, and lately also in Poland. It is estimated that the total number of the elderly, above the



ponad 60-letnich, wzrosnie z 605 mln w 2000 r. do 1,2 mld w roku 2025. Prognozy Organizacji Narodów Zjednoczonych na rok 2050 przewidują, że starzy ludzie będą stanowili aż 30% ogółu ludności świata. Wzrastająca liczba starszych ludzi jest dużym wyzwaniem dla nauki, polityki społecznej i ochrony zdrowia. Wiąże się z nią między innymi wzrost wydatków na pomoc społeczną i opiekę zdrowotną, a także innego rodzaju potrzeby, na przykład powstanie różnych form aktywności fizycznej i zajęć profilaktyczno-rehabilitacyjnych przeznaczonych dla osób starszych [1, 2].

Szwarc, twórca Uniwersytetu Trzeciego Wieku w Polsce, podkreśla olbrzymi wpływ stylu życia na zachowanie zdrowia, także w wieku starszym. Zalicza do niego takie zachowania prozdrowotne, jak brak lub ograniczenie nałogów, ćwiczenia fizyczne i aktywność ruchowa w każdej formie, zaangażowanie się w pracę społeczną, naukę, czynny udział w życiu społecznym i politycznym oraz utrzymywanie kontaktów rodzinnych i społecznych, przeciwdziałające izolacji i osamotnieniu. Wśród wielu elementów składających się na styl życia szczególnego podkreślenia wymaga aktywność fizyczna [3, 4].

Aktywność fizyczna jest ważnym czynnikiem przeciwdziałającym utracie zdrowia i sprawności [5]. Poprawia równowagę, funkcjonowanie układu krążenia i układu oddechowego, zwiększa siłę i elastyczność mięśni oraz ruchomość stawów [1, 4, 6]. Właściwie prowadzona aktywność fizyczna hamuje rozwój wielu chorób, między innymi otyłości, cukrzycy, choroby niedokrwiennej serca i nadciśnienia tętniczego [1, 7, 8]. Wyniki badań na temat wpływu obciążeń kośćca na jego mineralizację wskazują na istotne znaczenie aktywności ruchowej w profilaktyce osteoporozy i jej leczeniu [1, 9-11]. Systematyczne ćwiczenia fizyczne poprawiają samopoczucie i łagodzą zaburzenia nastroju [12, 13].

Celem pracy była ocena wybranych parametrów sprawności fizycznej starszych kobiet mieszkających w domach pomocy społecznej o różnych standardach życia.

Material i metody

Praca ta jest kontynuacją badań opublikowanych wstępnie w „Fizjoterapii” [14]. Badania przeprowadzono latem i jesienią 2008 r. oraz wiosną 2009 r. wśród mieszkanek domów pomocy społecznej (DPS-u w Oławie, DPS-u w Ząbkowicach Śląskich, DPS-u w Nowej Rudzie, DPS-u w Ziębicach, DPS-u w Obornikach Śląskich, DPS-u w Namysłowie, DPS-u w Kluczborku, DPS-u w Dobrzenu Wielkim, DPS-u w Miliczu i DPS-u w Baszkowie). Badaniami objęto grupę 124 kobiet w wieku 60-89 lat. Zostały do nich zakwalifikowane osoby samodzielnie poruszające się (zdolne wykonać test sprawności fizycznej) oraz pozostające w dobrym kontakcie słownym. Badane mieszkanki podzielono na dwie grupy ze względu na wiek:

- grupę młodszą – osoby w wieku 60-74 lat; średnia wieku – 66,9 r.,
- grupę starszą – osoby w wieku 75-89 lat; średnia wieku – 82,4 r.

Wśród domów pomocy społecznej wyróżniono dwa rodzaje: pierwszy – domy wzorowe, o wyższym standardzie, w których intensywnie prowadzi się rehabilitację ruchową oraz terapię zajęciową, czyli aktywizujące mieszkańców, oraz drugi – domy przeciętne, w których rehabilitacja i terapia zajęciowa są prowadzone w mniejszym zakresie i obejmują mniejszą liczbę pensjonariuszy. Wskutek tego podziału powstały cztery grupy badanych kobiet:

- grupa młodszą w domach wzorowych – 20 osób,
- grupa starszą w domach wzorowych – 34 osoby,
- grupa młodszą w domach przeciętnych – 22 osoby,
- grupa starszą w domach przeciętnych – 48 osób.

age of 60, will increase from 605 million in the year 2000 to 1.2 billion in 2025. United Nations' forecasts for 2050 estimate that the elderly will constitute 30% of the total world population. The growing number of the elderly poses a challenge for science, social policy and healthcare. It leads to increased welfare and healthcare spending and creates new needs, e.g. the need to develop various forms of physical activity, prophylactic and rehabilitation activities intended for the elderly [1, 2].

Szwarc, the founder of the University of the Third Age in Poland, emphasises the impact of lifestyle on keeping good health, also for the elderly. He includes health-promoting activities such as lack or reduction of addictions, physical exercise and all forms of physical activity, involvement in social work, learning, active participation in social and political life as well as maintaining family and social relations, preventing isolation and loneliness. From among many elements contributing to lifestyle, physical activity requires special attention [3, 4].

Physical activity is an important factor preventing loss of health and fitness [5]. It improves balance as well cardiovascular and respiratory system functions, increases muscle strength and flexibility and joint mobility [1, 4, 6]. Properly conducted physical activity inhibits development of many diseases, including obesity, diabetes, coronary artery disease, hypertension [1, 7, 8]. Research on the impact of loads on bone structure mineralisation demonstrates importance of physical activity in osteoporosis prevention and treatment [1, 9-11]. Regular physical exercise improves mood and alleviates mood disorders [12, 13].

The study aims to evaluate selected physical fitness parameters of elderly women living in houses of social services with different standards of living.

Material and methods

These study continues the research published initially in *Fizjoterapia* [14]. The research was conducted in summer and autumn 2008 and spring 2009 among inhabitants of houses of social services (DPS Oława, DPS Ząbkowice, DPS Nowa Ruda, DPS Ziębice, DPS Oborniki Śl., DPS Namysłów, DPS Kluczbork, DPS Dobrzeń Wielki, DPS Milicz i DPS Baszków). The research involved a group of 124 women aged 60-89. The persons admitted to take part were mobile (able to undertake the fitness test), with good verbal contact. They were divided into two age groups:

- the younger group, aged 60-74, mean age 66.9,
- the older group, aged 75-89, mean age 82.4.

The houses of social services were divided into two kinds: the model houses, with a higher standard, where motoric rehabilitation and occupational therapy involving the inhabitants is intensively conducted and the average houses, where the rehabilitation and occupational therapy are conducted on a lower level and involve a lower number of inhabitants. This distinction has led to establishment of four groups of women:

- younger group in the model houses – 20 persons,
- older group in the model houses – 34 persons,
- younger group in the average houses – 22 persons,
- older group in the average houses – 48 persons.

Metody badawcze obejmowały pomiar cech somatycznych takich jak wysokość i masa ciała, obwody pasa i bioder. Na podstawie tych pomiarów obliczono wskaźniki WHR i BMI [15].

Do oceny sprawności fizycznej zastosowano Test Seniora – Fullerton Functional Fitness Test [16, 17]. Jest to test przeznaczony do oceny sprawności funkcjonalnej osób starszych i składa się z sześciu prób sprawnościowych, które pozwalają ocenić siłę górnej i dolnej części ciała, wytrzymałość, koordynację ruchową i równowagę:

1. Zginanie przedramienia (*arm curl*) – zginanie przedramienia w stawie łokciowym z ciężarkiem o wadze 2 kg dla kobiet i 3,5 kg dla mężczyzn w ciągu 30 s. Zmierzono liczbę ugięć w podanym czasie.
2. Sięganie rękami za plecy do zetknięcia palców (*back scratch*). Zmierzono taśmą centymetrową z dokładnością do 0,5 cm.
3. Wstawanie z krzesła w ciągu 30 s (*30-second chair stand*). Zmierzono liczbę powstań z krzesła w podanym czasie.
4. „Usiądź na krześle i osiągnij” (*chair sit and reach test*) – skłon do przodu i próba sięgnięcia palcami ręki do palców stopy przy kończynie dolnej wyprostowanej w kolanie. Zmierzono taśmą centymetrową z dokładnością do 0,5 cm.
5. „Wstań i idź” (*stand up and go*) – jak najszybsze wstanie z krzesła, pokonanie dystansu 2,44 m do słupka i powrót do pozycji siedzącej. Zmierzono czas wykonania próby z dokładnością do jednej setnej sekundy.
6. Dwuminutowy marsz w miejscu (*2 minute step-in place test*). Zmierzono liczbę ruchów jednej nogi podczas wykonywania próby.

Przed rozpoczęciem testu badane osoby zostały poproszone o wykonywanie poszczególnych prób jak najlepiej. Wykonywanie zadań testu poprzedzono pokazem. Stosując test w warunkach polskich, skorzystano z adaptacji jednostek miar i wag, umożliwiającej przeprowadzenie go z użyciem powszechnie dostępnych przyborów [18]. Zamiast oryginalnych hantli o wadze 5 funtów (2,27 kg) dla kobiet wykorzystano hantle ważące 2 kg. Krzesła stosowane podczas prób miały 44 cm wysokości zamiast, jak w wersji oryginalnej, 43,18 cm.

Zebrane wyniki zostały poddane analizie statystycznej. Podczas opracowywania materiału wykorzystano następujące metody statystyczne: metody statystyki opisowej: średnią (\bar{x}), odchylenie standardowe (s) i współczynnik zmienności (v). Do oceny zróżnicowania średnich w poszczególnych typach DPS-u i grupach wieku zastosowano dwuczynnikową analizę wariancji (ANOVA): grupy wieku \times rodzaj DPS-u, a do porównań szczegółowych *post hoc* – test NIR (najmniejszych istotnych różnic).

Wyniki

Średnia wysokość ciała kobiet młodszych była większa niż kobiet starszych. Kobiety z domów wzorowych i przeciętnych nie różniły się pod względem wysokości ciała (ryc. 1).

Masa ciała jest w mniejszym stopniu uwarunkowana genetycznie. Zależy w dużej mierze od stylu życia i żywienia. Kobiety młodsze cechują się większą masą ciała niż starsze. W grupie młodszej mieszkanki domów wzorowych miały mniejszą masę ciała od masy pensjonariuszek domów przeciętnych. W grupie starszej nieznacznie wyższą masę ciała odnotowano w przypadku kobiet z domów wzorowych (ryc. 2).

W badanych grupach średnie wartości wskaźnika BMI przekroczyły granice normy. Wartości te mieściły się w przedziale „nadwaga”, a w przypadku młodszych mieszkank

The research methods included measurement of somatic properties such as body height and mass, waist circumference, hip circumference. Based on these measurements, the WHR and BMI indicators have been calculated [15].

To assess fitness, the Senior Test (Fullerton Functional Fitness Test) has been used [16, 17]. The test is intended for evaluation of functional fitness of the elderly and consists of six tests for assessing the strength of upper and lower part of the body, stamina, motor coordination and balance:

1. Arm curl – bending the forearm at the elbow with a 2 kg weight for women and 3.5 kg for men in 30 seconds. The number of bends in the given time is measured.
2. Reaching with one's hands until fingers meet (back scratch). Measured with a tape measure with 0.5 cm accuracy.
3. 30-second chair stand. The number of times the person rose from a chair in the given time has been measured.
4. Chair sit and reach test – bend forward, trying to reach toes with fingers, with straight knees. Measured with a tape measure, with 0.5 cm accuracy.
5. Stand up and go – rising from a chair as quickly as possible, cover the distance of 2.44 m to a post and return to the sitting position. Test performance time was measured with 0.01 s accuracy.
6. 2 minute step-in place test. The number of moves of one leg during the test was measured.

Before the test, the persons tested had been asked to perform the tasks the best they can. The test tasks had been preceded with a demonstration. To implement the test in Poland, measure and weight units have been adapted to enable its performance with commonly available equipment [18]. Instead of the original 5 pound (2.27 kg) dumbbells for women, 2 kg dumbbells were used. The chair used for the tests was 44 cm high (instead of the original 43.18 cm).

The results obtained have been analysed statistically. The material has been processed using the following statistical methods:

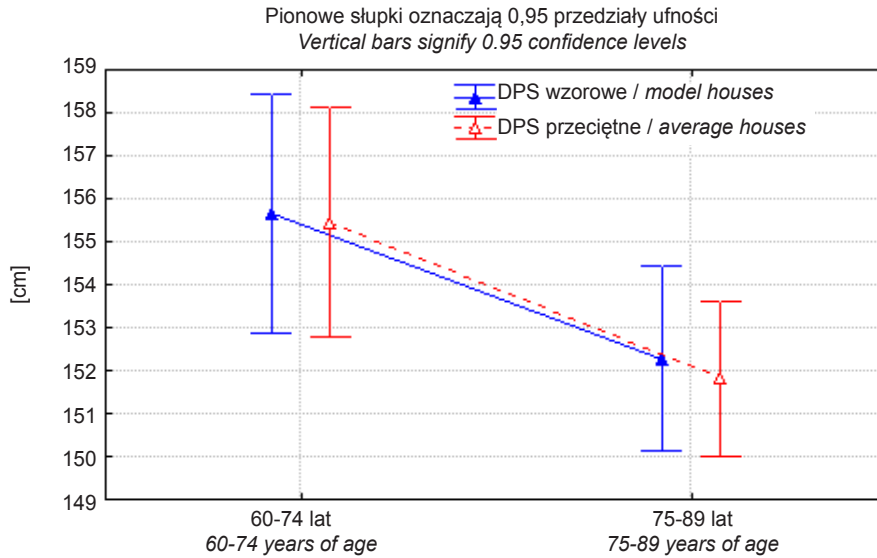
1. Descriptive statistics methods: mean (\bar{x}), standard deviation (s) and coefficient of variation (v).
2. To assess the mean variance in various types of houses of social services and age groups, two-factor analysis of variance (ANOVA) was used: age group \times the type of the house of social services. For detailed post-hoc comparison – the least significant differences test.

Results

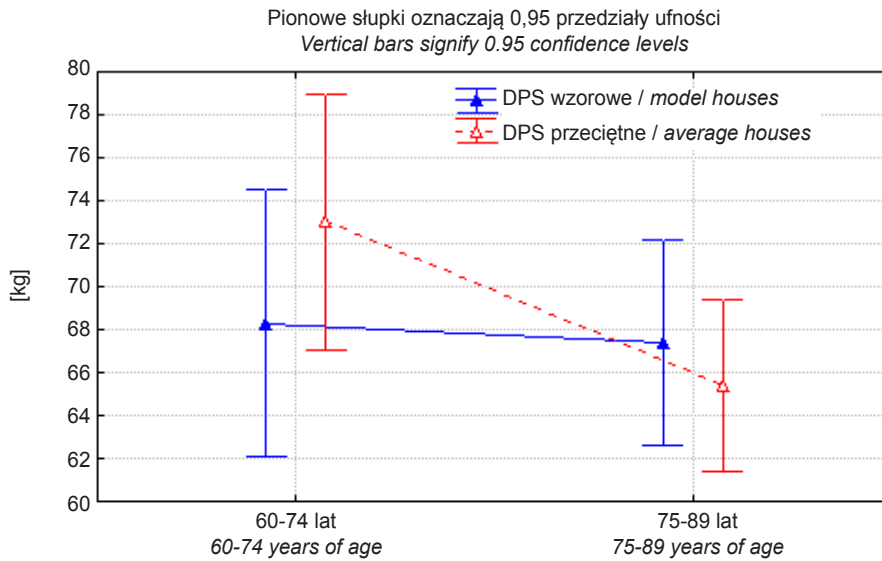
The average body height of the younger women is lower than of the older women. The women from the model and average houses do not differ in body height (fig. 1).

Body mass is determined genetically to a lesser degree. It largely depends on lifestyle and nutrition. The younger women are characterised by higher body mass than the older women. In the younger group, the inhabitants of the model houses have lower body mass than the inhabitants of the average houses. In the older group, the women from the model houses have slightly higher body mass (fig. 2).

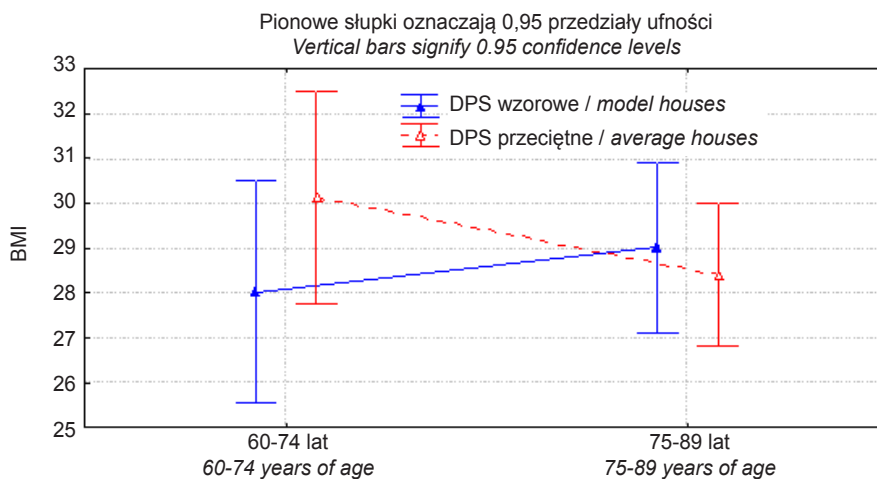
In the groups studied, mean BMI values exceeded the norm. They are within the “overweight” range and for the younger inhabitants of the average houses in the “obesity”



Ryc. 1. Wartości średnie wysokości ciała w badanych grupach
Fig. 1. Mean values of body height in the groups included in the survey



Ryc. 2. Wartości średnie masy ciała w badanych grupach
Fig. 2. Mean values of body mass in the groups included in the survey



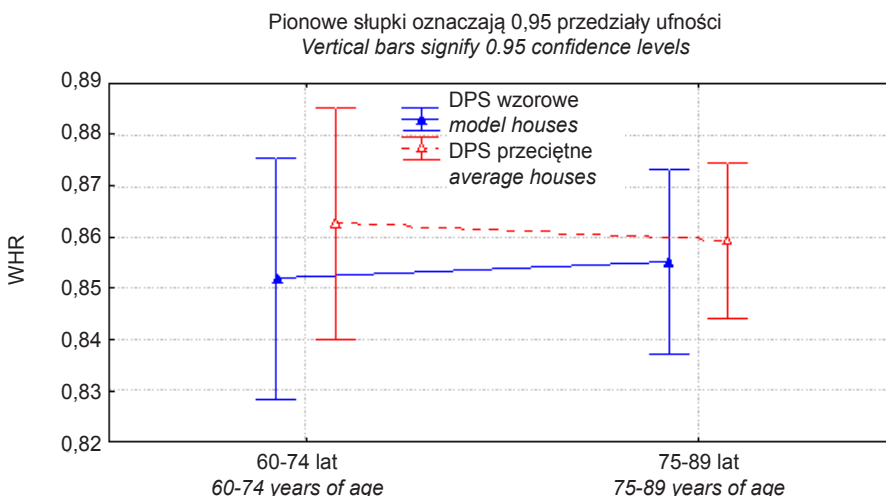
Ryc. 3. Wartości średnie wskaźnika BMI w badanych grupach
Fig. 3. Mean values of BMI in the groups included in the survey

domów przeciętnych – w przedziale „otyłość” (ryc. 3). Nie wykazano statystycznie istotnej różnicy między poszczególnymi grupami.

Wartości średnie wskaźnika WHR przekroczyły 0,85, co świadczy o skłonności badanych kobiet do budowy androidalnej (ryc. 4). Nieco wyższymi wartościami wskaźnika charakteryzowały się mieszkanki domów przeciętnych zarówno w grupie starszej, jak i młodszej.

range (fig. 3). No statistically significant difference between the groups has been found.

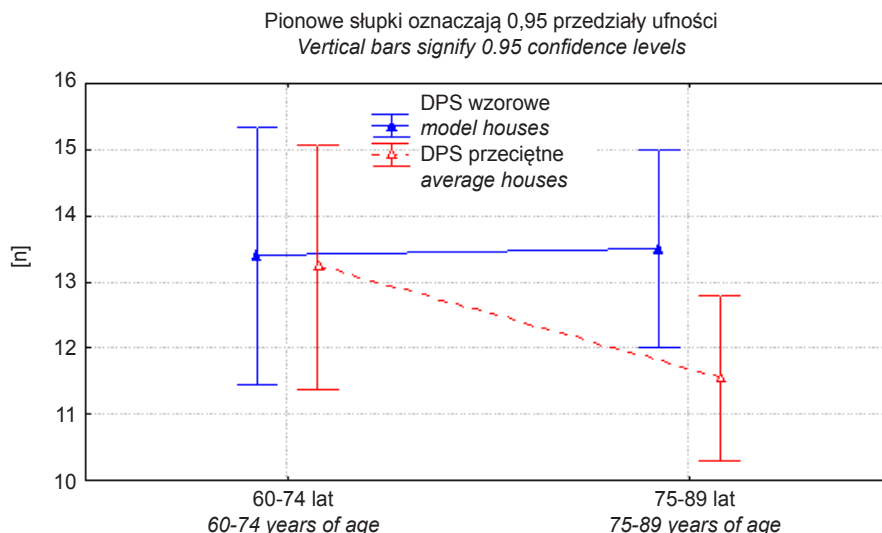
The mean WHR index values exceeded 0.85, indicating tendency towards man-like physique among the women studied (fig. 4). The inhabitants of the average houses have slightly higher index values, both for the older and the younger group.



Ryc. 4. Wartości średnie wskaźnika WHR w badanych grupach
 Fig. 4. Mean values of WHR in the groups included in the survey

W pierwszej próbie Testu Seniora, na podstawie której oceniano siłę górnej części ciała, korzystniejsze wyniki osiągnęły kobiety z domów wzorowych (ryc. 5). Różnica wyników okazała się większa w przypadku grupy starszej i statystycznie istotna.

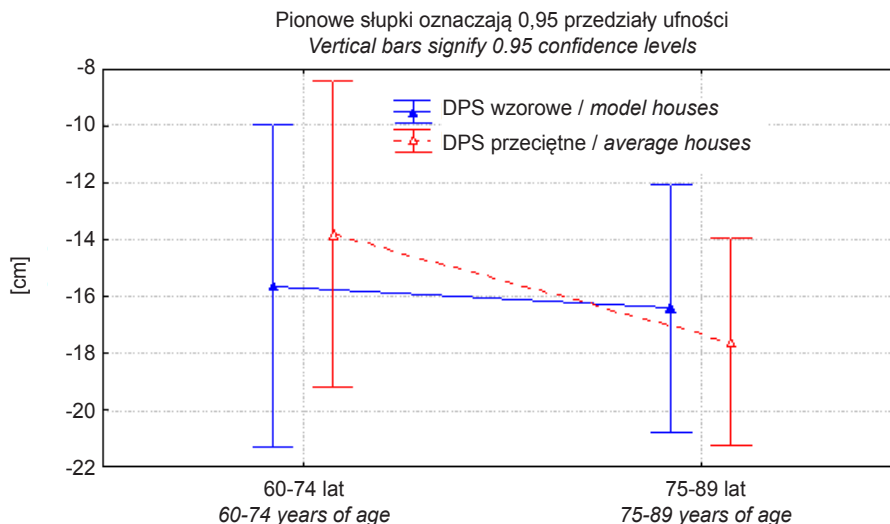
In the first Senior Test, assessing upper body strength, the women from the model houses obtained better results (fig. 5). The difference in results is higher for the older group and is statistically significant.



Ryc. 5. Wartości średnie siły mięśni kończyny górnej (zginanie przedramienia) kobiet z domów wzorowych i przeciętnych
 Fig. 5. Mean values of muscle strength of an upper limb (bending of a forearm) of women from model and average houses

Gibkość górnej części ciała była wyższa w grupie młodszej u mieszanek domów przeciętnych, a w grupie starszej – u mieszanek domów wzorowych (ryc. 6). Stwierdzono niewielkie i statystycznie nieistotne różnice.

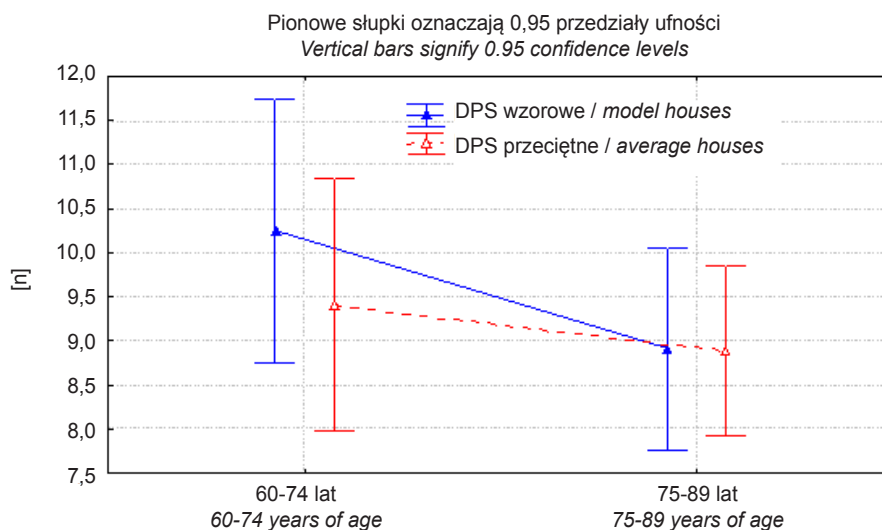
Upper body suppleness was higher in the younger group among the inhabitants of the average houses and in the older group among the inhabitants of the model houses (fig. 6). The differences are small and statistically insignificant.



Ryc. 6. Wartości średnie gibkości górnej części ciała (sięganie rękami za plecy) kobiet z domów wzorowych i przeciętnych
Fig. 6. Mean values of suppleness of an upper part of a body (reaching one's back with one's hands) of women from model and average houses

W próbie trzeciej, przeprowadzonej w celu oceny siły dolnej części ciała, w obu grupach wieku nieznacznie lepiej wypadły mieszkanki domów wzorowych (ryc. 7).

In the third test, assessing lower body strength, in both age groups the inhabitants of the model houses were slightly better (fig. 7).



Ryc. 7. Wartości średnie siły mięśni kończyn dolnych (wstawanie z krzesła) kobiet z domów wzorowych i przeciętnych
Fig. 7. Mean values of muscle strength of lower limbs (standing up from sitting in a chair) of women from model and average houses

Gibkość dolnej części ciała była znacznie wyższa u mieszkanek domów wzorowych w obu grupach wieku (ryc. 8). W przypadku grupy młodszej różnica okazała się statystycznie istotna.

W próbie piątej, która służy do oceny koordynacji i równowagi, korzystniejsze wyniki osiągnęły kobiety z domów wzorowych (ryc. 9). Różnica wyników w przypadku grupy starszej była statystycznie istotna.

W ostatniej próbie testu – podczas dwuminutowego marszu – lepsze wyniki osiągnęły mieszkanki domów wzorowych (ryc. 10). Różnica wyników w przypadku grupy młodszej okazała się statystycznie istotna.

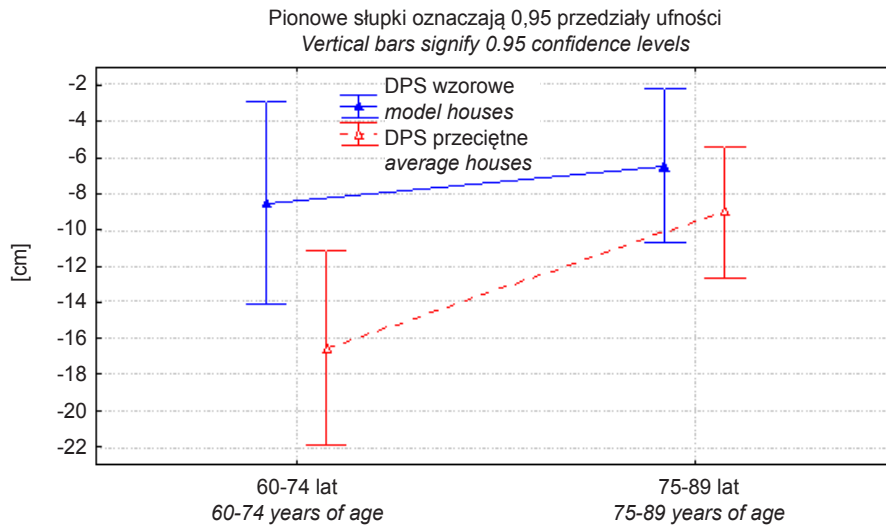
Średnie wyniki badanych grup zostały porównane z normami opracowanymi przez autorki testu [17]. W grupie młodszej kobiety z domów wzorowych osiągnęły normę

Lower body suppleness was much higher among the inhabitants of the model houses in both age groups (fig. 8). For the younger group, the difference is statistically significant.

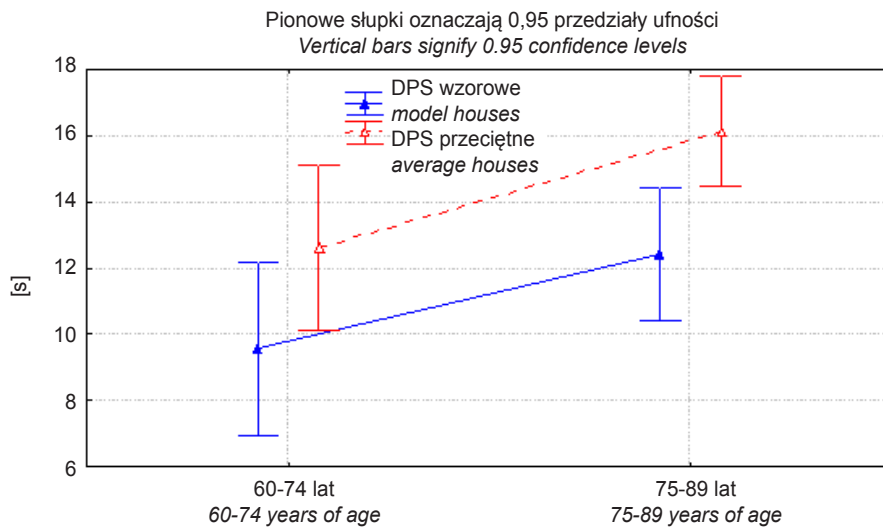
In the fifth test – “stand up and go”, determining balance and coordination, the women from the model houses obtained better results (fig. 9). The difference in results for the older group is statistically significant.

In the last task of the test – a two-minute march – the inhabitants of the model houses obtained better results (fig. 10). The difference in results for the younger group is statistically significant.

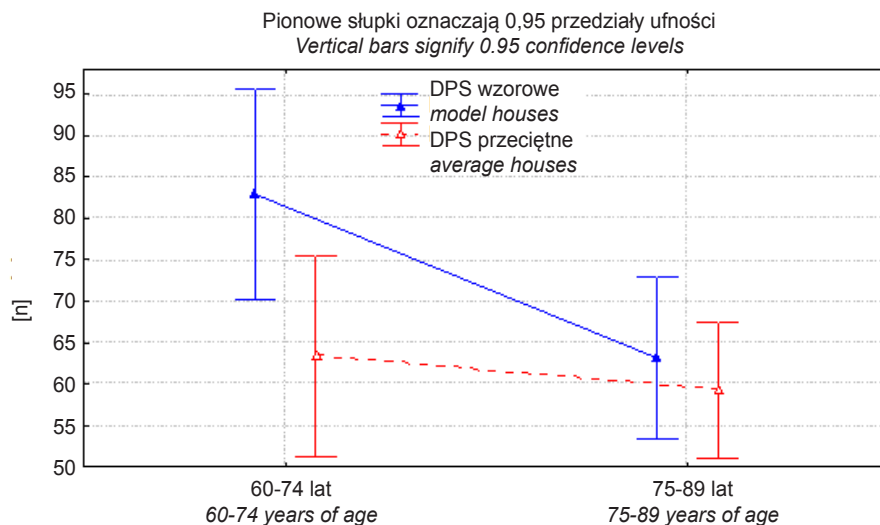
The mean results of for the groups tested have been compared to the norms developed by the test authors [17]. In the younger group, the women from the model houses



Ryc. 8. Wartości średnie gibkości dolnej części ciała („usiądź na krześle i dosięgnij”) kobiet z domów wzorowych i przeciętnych
 Fig. 8. Mean values of suppleness of a lower part of a body (“sit on a chair and reach”) of women from model and average houses



Ryc. 9. Wartości średnie uzyskane w próbie „wstań i idź” kobiet z domów wzorowych i przeciętnych
 Fig. 9. Mean values attained in a test “get up and go” of women from model and average houses



Ryc. 10. Wartości średnie uzyskane w próbie „dwuminutowy marsz” kobiet z domów wzorowych i przeciętnych
 Fig. 10. Mean values attained in a test “two-minute march” of women from model and average houses

w trzech próbach, na podstawie których oceniano siłę górnej i dolnej części ciała oraz wytrzymałość (tab. 1). Pensjonariuszki domów przeciętnych uzyskały normę tylko w próbie przeprowadzonej w celu oceny siły górnej części ciała. W grupie starszej kobiety z domów wzorowych i przeciętnych w trzech próbach, służących do oceny siły górnej i dolnej części ciała oraz wytrzymałości, osiągnęły opracowane normy. W tych próbach wyniki kobiet z domów przeciętnych mieściły się w dolnych granicach norm.

Podsumowując ocenę funkcjonalnej sprawności fizycznej badanych kobiet, należy stwierdzić, że korzystniejsze wyniki w prawie wszystkich próbach Testu Seniora uzyskały mieszkanki domów wzorowych. Różnice wyników w grupie młodszej okazały się statystycznie istotne w czwartej i szóstej próbie („usiądź i dosięgnij” i podczas dwuminutowego marszu). Różnice wyników w grupie starszej były natomiast statystycznie istotne w pierwszej i piątej próbie (zginanie przedramienia i „wstań i idź”). Kobiety z domów pomocy społecznej, które były wzorowo prowadzone, pod względem sprawności fizycznej przewyższały mieszkanki domów przeciętnych. Wpływ na to miał większy poziom aktywności fizycznej i styl życia w domach wzorowych, gdzie mieszkanki korzystały z rehabilitacji leczniczej, zajęć rekreacyjnych, terapii zajęciowej oraz uczestniczyły w spotkaniach integracyjnych z mieszkańcami swojej miejscowości oraz pensjonariuszami innych domów pomocy społecznej.

have met the norm in three tests assessing upper and lower body strength as well as stamina (tab. 1). The inhabitants of the average houses have reached the norm only in the test assessing upper body strength. In the older group, the women from the model and average houses met the norms in three tests assessing upper and lower body strength as well as stamina. In these tests, the results of the women from the average houses are within the lower limits of the norms.

To sum up the assessment of functional fitness of the women studied, in almost all Senior Test tasks the inhabitants of the model houses have achieved better results. The result differences in the younger group were statistically significant in the fourth and sixth test (“chair sit and reach” and 2-minute march). The result differences in the older group are statistically significant for the first and fifth test (arm curl and “stand up and go”). The women from model houses are physically more fit than the inhabitants of the average houses. It is related to higher physical activity level and the lifestyle in the model houses, where inhabitants benefit from therapeutic rehabilitation, recreational activities, occupational therapy and participate in meetings with inhabitants of their town and with inhabitants of other houses of social services.

Tabela 1. Normy Testu Seniora i średnie uzyskane w domach wzorowych i przeciętnych
 Table 1. Standards of the Senior Test and mean values attained in model and average houses

Próba Test	Norma 60-74 lat Norm 60-74 year old	Grupa młodsza (60-74 lat) Younger group (60-74 year old)		Norma 75-89 lat Norma 75-89 year old	Grupa starsza (75-89 lat) Older group (75-89 year old)	
		domy wzorowe model houses	domy przeciętne average houses		domy wzorowe model houses	domy przeciętne average houses
Zginanie przedramienia [n] Arm curl [n]	12-19	13,40*	13,23*	10-17	13,50*	11,54*
Sięganie za plecy [cm] Back scratch [cm]	-4,0-1,5	-15,65	-13,80	-7,0- 0,5	-16,41	-17,59
Wstawanie z krzesła [n] Chair stand [n]	10-17	10,25*	9,41	8-15	8,91*	8,90*
„Usiądź i dosięgnij” [cm] “Sit and reach” [cm]	-1,0-5,0	-8,53	-16,52	-2,5-3,5	-6,44	-9,02
„Wstań i idź” [s] “Stand up and go” [s]	7,1-4,4	9,56	12,61	9,6-5,2	12,40	16,14
Dwuminutowy marsz [n] 2-minute march [n]	68-107	82,95*	63,36	55-100	63,12*	59,27*

* Wartości mieszczące się w zakresie normy opracowanej przez autorki testu
 Figures ranging in a standard prepared by the authors of the text

Dyskusja

W ostatnich latach wzrasta zainteresowanie przebiegiem procesów starzenia się. Jest to związane ze stale rosnącą populacją osób w wieku podeszłym. Te zmiany mają istotny wpływ na życie całych społeczeństw, na systemy opieki zdrowotnej i socjalnej.

Konieczność stałej opieki to jedna z przyczyn, dla której umieszcza się starego człowieka w domu pomocy społecznej. Wskutek przemian społeczno-ekonomicznych, zmniejszania się liczby rodzin wielopokoleniowych osoby starsze w coraz mniejszym stopniu mogą liczyć na opiekę ze strony własnych dzieci, a zarazem rozumieją ich sytuację i uznają taką formę opieki, jaką jest dom pomocy społecznej [19].

Discussion

Recently, the interest in the ageing processes has increased. It is related to the constantly growing population of the elderly. These changes significantly affect life of entire societies, healthcare and welfare systems.

The necessity of permanent care is one of the reason why an elderly person is put in a house of social services. Due to social and economic changes, reduction of the number of many-generational families, the elderly can count on care by their own children less and less, while understanding their situation and accepting the house of social services as a form of care [19].

Oprócz ograniczeń wynikających ze zorganizowanego trybu życia starszy człowiek w placówce opiekuńczej spotyka się często z działaniami ograniczającymi jego samodzielność. Mieszkanie w domu pomocy społecznej istotnie zmniejsza także aktywność fizyczną [20, 21]. Śmigiel [22], badając osoby zamieszkałe w domach opieki społecznej i w warunkach domowych, zauważyła, że te dwie grupy różnią się między sobą poziomem aktywności. Mniejszą aktywność podejmują osoby z DPS-u. Ograniczenia wynikające z trybu życia w placówce zmniejszają aktywność starszej osoby. Większej aktywności starszych ludzi pod względem poziomu, zróżnicowania i niezależności w jej podejmowaniu sprzyjają warunki domowe [22].

Zwiększenie codziennej aktywności fizycznej jest istotnym czynnikiem w profilaktyce otyłości. Styl życia współczesnego człowieka, w dużej mierze siedzący, brak nawyków aktywnego spędzania czasu wolnego to poważne zagrożenia dla zdrowia i prawidłowego funkcjonowania człowieka. Badane kobiety charakteryzowały się dosyć wysokim wskaźnikiem BMI, zarówno młodsze, jak i starsze, w domach wzorowych i w domach przeciętnych. Średnie wyniki mieściły się w przedziale „nadwaga”. Wpływ na podwyższony wskaźnik BMI może mieć niewłaściwy sposób odżywiania oraz zbyt niska aktywność fizyczna.

Istotny dla zdrowia okazuje się także typ otyłości. Bardziej niebezpieczna jest otyłość brzuszna, androidalna, niż otyłość gynoidalna, w której tkanka tłuszczowa odkłada się przede wszystkim w rejonie bioder i ud. Wartość wskaźnika WHR wśród badanych kobiet przekraczała normę, wskazywała na skłonność do budowy androidalnej i była ważnym czynnikiem ryzyka wystąpienia chorób układu krążeniowego.

Test Seniora pokazuje, że korzystniejsze wyniki prób sprawnościowych osiągnęły kobiety z domów wzorowych. Większa aktywność mieszkańców zwiększa poziom sprawności fizycznej. W grupie kobiet młodszych osoby z domów wzorowych w trzech próbach osiągnęły normę opracowaną przez autorki testu [17]. Kobiety z domów przeciętnych uzyskały normę tylko w jednej próbie. W grupie 75-89 lat badane z obu typów domów w trzech próbach, które przeprowadzono w celu oceny siły górnej i dolnej części ciała oraz wytrzymałości, osiągnęły opracowane normy. Najstabilniej w obu grupach wypadły próby gibkości górnej i dolnej części ciała oraz koordynacji i równowagi. Badane kobiety mieszkały w domach pomocy społecznej, ponieważ nie mogły samodzielnie funkcjonować, więc i wyniki sprawnościowe były niższe.

Niższe wyniki parametrów sprawności fizycznej polskich kobiet w porównaniu z wynikami populacji amerykańskiej przedstawiają także inni autorzy [23]. Być może fakt ten wynika z różnic etnicznych, regionalnych i kulturowych. Grześkowiak i Wieliński [23] badali mieszkanki dziennych domów pomocy społecznej na podstawie pięciu prób Testu Seniora. Wyniki badań okazały się znacznie niższe niż rezultaty kobiet amerykańskich. Tylko w próbie gibkości dolnej części ciała badane kobiety osiągnęły wyniki zbliżone do rezultatów populacji amerykańskiej.

Sytuacja zdrowotna i sprawność starszych osób są w dużej mierze zdeterminowane warunkami społecznymi, ekonomicznymi i kulturowymi [9]. Ze względu na różne środowisko życia kobiet i mężczyzn polskich oraz amerykańskich wydaje się zasadne opracowanie polskich norm dla Testu Seniora.

Rezultaty przeprowadzonych badań wśród mieszkank domów pomocy społecznej pokazują dodatni wpływ aktywności fizycznej i stylu życia na sprawność fizyczną starszych osób. Aktywność jest najlepszą formą zapobiegania wielu chorobom starszego wieku oraz podtrzymywania i doskonalenia sprawności fizycznej. Nie wszyscy starsi ludzie mają świadomość, że wszelka codzienna aktywność jest nie-

Apart from the limitations resulting from organised lifestyle, an elderly person in a social care institution is often subject to restrictions of their self-reliance. Living in a house of social services significantly reduces physical activity as well [20, 21]. Śmigiel [22], researching persons living in houses of social services and at home has found that these two groups differ in their activity level. The persons living in houses of social services are less active. The limitations of lifestyle within an institution reduce activity of an elderly person. Domestic conditions contribute to higher activity of the elderly in terms of level, variety and independence [22].

Increasing everyday physical activity is an important factor in obesity prophylactics. The modern lifestyle, largely sedentary, and lack of habit of actively spending free time constitute a serious threat to health and proper human body functions. The women studied are characterised by rather high BMI index, including younger and older women, both in the model and average houses. Mean results are in the “overweight” range. The increased BMI index may be influenced by improper nutrition and to low physical activity.

The type of obesity is also important for health. Abdominal obesity is more dangerous than pear-shaped body obesity, with fat accumulating mainly in hips and thighs. The WHR index for the women studied exceeds the norm, indicating a tendency for apple-shaped body, an important risk factor in cardiovascular system diseases.

The Senior Test shows that the women from the model houses have obtained better results. Higher activity of the inhabitants increases the level of physical fitness. In the younger women group the persons from the model houses have reached the norm developed by the test authors [17] in three tests. In the average houses the women have reached the norm only in one test. In the 75-89 age group the women studied from both types of houses have met the norms in three tests assessing upper and lower body strength and stamina. In both groups, the tests assessing lower and upper body suppleness and the test assessing coordination and balance have given the lowest results. The women studied live in houses of social services because they cannot function on their own, therefore their fitness results are lower.

Lower results of physical fitness parameters of the Polish women compared to the US population are shown also by other authors [23]. This fact may stem from ethnic, regional and cultural differences. Grześkowiak and Wieliński have studied inhabitants of daycare houses of social services using five Senior Test tasks. The results are much lower than for American women. Only in the lower body suppleness test the women studied achieved results similar to the American population.

Health condition and fitness of the elderly are largely determined by social, economic and cultural circumstances [9]. Due to different living conditions of Polish and American men and women, it seems justified to develop Polish norms for the Senior Test.

The research conducted among inhabitants of houses of social services demonstrates positive impact of physical activity and lifestyle on physical fitness of the elderly. Activity is the best form of preventing many old age diseases and maintaining and improving physical fitness. Not all the elderly are aware that all the everyday activities are indispensable for them. The carers and therapists in houses of social services do not always know it. Therefore, changes in everyday lifestyle of the inhabitants of houses of social services are necessary – more activity, motivating to perform everyday actions and everyday rehabilitation. It is

odzwonnia dla nich samych. Nie zawsze wiedzą o tym opiekunowie i terapeuci w domu pomocy społecznej. Dlatego niezbędne są zmiany w codziennym trybie życia pensjonariusza domu opieki – większa aktywizacja mieszkańców, motywowanie ich do wykonywania codziennych czynności oraz codzienny udział w zajęciach rehabilitacyjnych. Dowodzą tego wyniki badań mieszkańek wzorowych DPS-ów. Program aktywności fizycznej przeznaczony dla starszych osób pozwoli zachować im sprawność fizyczną i zdrowie, a co za tym idzie – poprawić ich jakość życia. Dobre zdrowie fizyczne i psychiczne osób w wieku podeszłym jest bowiem nie tylko ważne dla samej jednostki, ale także dla całego społeczeństwa.

Wnioski

1. Pensjonariuszki domów pomocy społecznej charakteryzowały się wysokimi wartościami wskaźnika BMI i WHR. Wartości tych wskaźników informują, że badane kobiety miały nadwagę i skłonność do otyłości brzusznej, co stanowi poważny czynnik ryzyka wystąpienia wielu chorób, głównie układu krążenia.
2. Mieszkanek domów wzorowych, prowadzące aktywny styl życia, uzyskały korzystniejsze wyniki testu sprawnościowego niż mieszkanki domów o przeciętnym standardzie. Aktywność fizyczna wpływała dodatnio na poziom sprawności fizycznej i zwiększała samodzielność mieszkanki podczas wykonywania czynności dnia codziennego.
3. Otrzymane rezultaty wskazują na konieczność zmodyfikowania opieki nad seniorami w domach pomocy społecznej. Należy wdrożyć programy aktywności fizycznej oraz zwiększyć aktywność mieszkańca w codziennym życiu.
4. Badane kobiety osiągnęły niższe wyniki w kilku próbach Testu Seniora w porównaniu z normami opracowanymi dla populacji amerykańskiej. Ze względu na brak norm dla populacji polskiej wydaje się konieczne opracowanie podobnych norm dla polskich kobiet i mężczyzn.

demonstrated by the results of the inhabitants of the model houses of social services.

Physical activity programme intended for the elderly persons will enable them to maintain physical fitness and health and improve life quality. Good physical and mental health of the elderly is important not only for the individual involved, but also for the whole society.

Conclusions

1. The inhabitants of the houses of social services are characterised by high BMI and WHR indices. The values of those indices inform us that the women studied are overweight and have a tendency for abdominal obesity, which is a serious risk factor in many diseases, mainly of the cardiovascular system.
2. The inhabitants of the model houses, leading an active lifestyle, achieve better results in the fitness test than the inhabitants of the average standard houses. Physical activity has a positive impact on the physical fitness level and increases independence of the inhabitants in performing everyday activities.
3. The results obtained demonstrate the necessity of modifying care of the elderly in houses of social services. It is advisable to introduce physical activity programmes and increase inhabitants' activity in everyday life.
4. The women studied achieved lower results in several Senior Test tasks compared to the norms developed for the US population. Due to lack of such norms for the Polish population, it seems necessary to develop similar norms for Polish men and women.

Piśmiennictwo References

- [1] Osiński W., Aktywność fizyczna podejmowana przez osoby w starszym wieku. *Antropomotoryka*, 2002, 24, 3-24.
- [2] Kabsch A., Niepełnosprawność towarzysząca procesom starzenia wyzwaniem dla fizjoterapii. *Fizjoterapia*, 2001, 9 (3), 9-19.
- [3] Szwarz H., Sprawność fizyczna i zdrowie osób starszych. *Kult. Fiz.*, 1996, 9-10, 7-10.
- [4] Bień B., Starzenie pomyślnie versus zwyczajne. *Geronol. Pol.*, 1997, 5 (4), 40-44.
- [5] Cress M.E., Buchner D.M., Prohaska T., Rimmer J., Brown M., Macera C., et al., Best practices for physical activity programs and behavior counseling in older adult populations. *J. Aging Phys. Act.*, 2005, 13 (1), 61-74.
- [6] Targosiński P., Wpływ fizjoprofilaktyki na sprawność narządu ruchu osób w podeszłym wieku. *Postępy Rehab.*, 2001, XV, 1, 75-80.
- [7] Jegier A., Stasiótek D., Skuteczna dawka aktywności ruchowej w prewencji pierwotnej chorób układu krążenia i promocji zdrowia. *Med. Sportiva*, 2001, 5 (Suppl. 2), 109-118.
- [8] Michalak E., Laurentowska M., Pospieszna B., Domaszewska K., Rutkowski R., Trening rekreacyjny a wybrane czynniki ryzyka miażdżycy u kobiet w wieku postmenopauzalnym. *Med. Sport.*, 2008, 2 (6), 24, 81-88.
- [9] Skrzek A., Aktywność fizyczna w profilaktyce osteoporozy u osób w podeszłym wieku. *Fizjoterapia*, 2000, 8 (3), 16-19.
- [10] Skrzek A., Trening zdrowotny a procesy involucyjne narządu ruchu u kobiet. *Studia i Monografie Akademii Wychowania Fizycznego we Wrocławiu*, 2005, 77.
- [11] Ignasiak Z., Skrzek A., Dąbrowska A., Bone mineral density and body composition of senior female students of the university of the third age in the view of their diverse physical activity. *Hum. Mov.*, 2009, 10 (2), 109-115.
- [12] Szczepańska J., Greń G., Woźniewski M., Wpływ systematycznych ćwiczeń fizycznych na samopoczucie i zaburzenia nastroju osób w podeszłym wieku z niewielkimi deficytami poznawczymi. *Fizjoterapia*, 2004, 12 (3), 37-46.
- [13] Kawa M., Orlikowska A., Wpływ systematycznych ćwiczeń ogólnosprawniających na aktywność psychofi-

- zyczną osobę w podeszłym wieku. Fizjoterapia, 2001, 9 (3), 44-47.
- [14] Ignasiak Z., Kaczorowska A., Katan A., Domaradzki J., Sprawność ruchowa kobiet w starszym wieku oceniana testem Fullertona. Fizjoterapia, 2009, 17 (2), 48-52.
- [15] Cole T.J., Flegal K.M., Dasha N., Alan A., Jackson A.A., Body mass index cut offs to define thinness in children and adolescents: international survey. Br. Med. J., 2007, 320, 1240-1243.
- [16] Rikli R.E., Jones C.J., Assessing physical performance in independent older adults: issues and guidelines. J. Aging Phys. Act., 1997, 5 (3), 244-261.
- [17] Rikli R.E., Jones C.J., Measuring functional fitness of older adults. J. Act. Aging, 2002, March-April, 23-30.
- [18] Różańska-Kirschke A., Kocur P., Wilk P., Dylewicz P., Test Fullerton jako miernik sprawności fizycznej osób starszych. Rehabil. Med., 2001, 10 (2), 15-19.
- [19] Piekuć-Brodzka D., Domy pomocy społecznej – sytuacja i warunki życia mieszkańców. Praca i Zabezpieczenie Społeczne, 1996, 8-9.
- [20] Chad K.E., Reedem B.A., Harrisom E.L., Ashwort N.L., Sheppard S.M., Schulz S.L., et al., Profile of physical activity levels in community-dwelling older adults. Med. Sci. Sports Exerc., 2005, 37 (10), 1774-1784.
- [21] Szeklicki R., Sufinowicz M., Osiński W., Stęplewski R., Physical activity of the elderly living in nursing home. In: Osiński W. [ed.], Impact of aging on physical activity, fitness and health. AWF, Poznań 2006.
- [22] Śmigiel J., Poczucie jakości życia a aktywność osób w starszym wieku. Gerontol. Pol., 1997, 5 (2), 21-29.
- [23] Grześkowiak J., Wieliński D., Porównanie wybranych parametrów sprawności fizycznej kobiet po 65. roku życia badanych metodą Fullerton Functional Fitness Test z badaniami populacyjnymi prowadzonymi w USA przez Rikli i Jones. Antropomotoryka, 2009, 45, 77-82.
- [24] Halicka M., Brandenburg H., Pędich W., Prakash I., Porównanie wybranych wskaźników sytuacji społecznej i stanu zdrowia ludzi starszych w Polsce, Niemczech i Indiach. Wyniki badań pilotowych. Gerontol. Pol., 1997, 5 (3), 59-62.

Adres do korespondencji:
Address for correspondence:

Antonina Kaczorowska
ul. Jesionowa 5
56-420 Bierutów
tel.: 71 315 67 52, 692 639 634
e-mail: t.kaczorowska@op.pl

Wpłynęło / Submitted: II 2012
Zatwierdzono / Accepted: XII 2013