

Wioletta Dziubek^{*}
Klaudia Struck^{**}
Łukasz Rogowski^{***}
Grażyna Dąbrowska^{****}

OCENA SPRAWNOŚCI FIZYCZNEJ W ASPEKTCIE AKTYWNOŚCI FIZYCZNEJ KOBIET PO 60. ROKU ŻYCIA

Wprowadzenie

Proces starzenia się jest nieodłącznym elementem ludzkiej egzystencji. Jest to proces nieodwracalny, który wywołuje zmiany w każdym z układów organizmu człowieka. Jest on determinowany zarówno przez czynniki genetyczne, jak i środowiskowe (Osiński 2002).

Przyjmuje się, że na sprawność fizyczną składa się w równym stopniu aktywny styl życia, poziom wydolności wszystkich narządów i układów oraz zdolności motoryczne (siłowe, szybkościowe, wytrzymałościowe i koordynacyjne). Sprawność fizyczna wiąże się zatem nie tylko z funkcją aparatu ruchu, ale z biologicznym działaniem całego organizmu. Podłożem są określone predyspozycje i funkcje ustroju (Osiński 2003, Zgurski 2006).

Według Kozdroń i Leś (2010) sprawność fizyczna, obok sprawności psychicznej i społecznej, jest istotnym elementem zdrowia. Jest ona źródłem i warunkiem pełnego, satysfakcjonującego życia, a nie celem samym w sobie. Odpowiedni poziom sprawności osób starszych, a w konsekwencji odpowiedni poziom samodzielności i niezależności od osób trzecich uwarunkowany jest odpowiednio dobraną formą aktywności fizycznej, która jest podstawowym wyznacznikiem sprawności fizycznej (Duda 2008).

^{*}**Wioletta Dziubek** – adiunkt w Katedrze Fizjoterapii i Terapii Zajęciowej w Medycynie Zachowawczej i Zabiegowej, Wydział Fizjoterapii, AWF we Wrocławiu.

^{**}**Klaudia Struck** – absolwentka Wydziału Fizjoterapii, AWF we Wrocławiu; fizjoterapeuta w CENTRUM "MED-REH" w Gdyni.

^{***}**Łukasz Rogowski** – wykładowca w Niepublicznej Wyższej Szkole Medycznej we Wrocławiu.

^{****}**Grażyna Dąbrowska** – docent w Katedrze Fizjoterapii i Terapii Zajęciowej w Medycynie Zachowawczej i Zabiegowej, Wydział Fizjoterapii, AWF we Wrocławiu.

Zadaniem aktywności fizycznej ludzi starszych jest jak najdłuższe utrzymanie na odpowiednim poziomie psychofizycznym, sprawności i wydolności fizycznej (Bicka i Kozdroń 2003).

Ponadto, systematyczna aktywność ruchowa u osób starszych powinna wzmacniać siłę mięśniową, zwiększać wydolność aerobową, a także poprawiać gibkość, równowagę i koordynację ruchów. Program ćwiczeń powinien zatem zawierać: ćwiczenia siłowe, wytrzymałościowe oraz rozciągające (Kostka 2001).

Głównym celem aktywizacji osób starszych jest umożliwienie bądź ułatwienie im powrotu do aktywnego życia w społeczeństwie. Proces ten polega na organizowaniu im czasu wolnego, pokazaniu aktywnych form wypoczynku, a także przedstawienie korzyści, jakie niesie za sobą aktywność fizyczna. W Polsce główną rolę aktywizacji seniorów przypisuje się ośrodkom zrzeszającym osoby starsze, m.in. Klubom Seniora oraz Uniwersytetom Trzeciego Wieku.

Celem pracy była ocena sprawności fizycznej w aspekcie aktywności fizycznej kobiet po 60. r.ż. Hipotezy badawcze:

1. Aktywność fizyczna kobiet po 60. roku życia wpływa na poziom ich sprawności.
2. Występują znaczące korelacje pomiędzy poziomem ogólnej (całkowitej) aktywności fizycznej a ocenianymi parametrami (siła górnej i dolnej części ciała, wydolność tlenowa, elastyczność górnej i dolnej części ciała, koordynacja i równowaga dynamiczna).
3. Słuchaczki Uniwersytetu Trzeciego Wieku odznaczają się wyższym poziomem sprawności fizycznej oraz ogólnym poziomem aktywności fizycznej niż kobiety z Klubu Seniora.

Materiał i metody badań

Badaniami objęto grupę 53 kobiet. w tym 32 słuchaczki Uniwersytetu Trzeciego Wieku (UTW) – grupa I oraz 21 kobiet z Klubu Seniora (KS) – grupa II). Średnia wieku badanych kobiet wynosiła $69,5 \pm 4,4$ roku. Badania zostały przeprowadzone w Pracowni Badań Czynnościowych Wydziału Fizjoterapii AWF we Wrocławiu.

Metody badań

Do oceny sprawności fizycznej zastosowano Fullerton Functional Fitness Test (Rikli i Jones 1999). Z kolei do oceny aktywności fizycznej posłużono

się długą formą Międzynarodowego Kwestionariusza Aktywności Fizycznej (IPAQ) (www.ipaq.ki.se). Pytania zawarte w kwestionariuszu dotyczą czasu poświęconego na aktywność fizyczną w ciągu ostatniego tygodnia.

Przed rozpoczęciem badań uzyskano pisemne zgody od wszystkich respondentek. Zmierzone zostały parametry hemodynamiczne, które kontrolowane były przed oraz pomiędzy kolejnymi próbami. Uwzględniono również pomiary cech somatycznych: wysokości, masy ciała oraz obliczono wskaźnik BMI.

Test Fullerton pozwala ocenić sprawność funkcjonalną osób starszych, która przekłada się na sprawność i możliwości funkcjonowania w życiu codziennym. Składa się z 6 zadań ruchowych, oceniających pośrednio wybrane zdolności motoryczne:

1. Podnoś ciężarek (*arm curl*) – liczba zgięć przedramienia w pozycji siedzącej na krześle z ciężarkiem o masie 3,6 kg (dla mężczyzn) oraz 2,2 kg (dla kobiet) w czasie 30 s. Próba pośrednio ocenia siłę górnej części ciała.
2. Wstań i siądź (*chair stand*) – liczba powstań z krzesła z rękoma skrzyżowanymi na klatce piersiowej do wyprostnej pozycji stojącej w czasie 30 s. Celem zadania jest pośrednia ocena siły dolnej części ciała.
3. Złącz dłonie na plecach (*back scratch*) – pomiar linijką prostopadłe (nie na skos) odległości pomiędzy dłońmi łączonymi z tyłu na plecach. Cel: ocena elastyczności górnej części ciała.
4. Sięgnij ręką do stopy (*chair sit and reach*) – pomiar linijką odległości palców od stopy podczas wykonania maksymalnego skłonu w przód z pozycji siedzącej na brzegu krzesła przy wyprostowanej k.d., do której badany kieruje palce. Celem zadania jest ocena gibkości górnej części ciała.
5. Wstań i idź (*8 foot-up and go*) – pomiar czasu od wydania komendy – wstanie z krzesła, obejście pachołka znajdującego się w odległości 44 m, powrót do krzesła i przyjęcie pozycji siedzącej. Zadanie ocenia koordynację i równowagę dynamiczną.
6. 6-minutowy test korytarzowy (6MTW) – na odcinku 25 m badany pokonuje dystans w ciągu 6 min. Test pośrednio określa poziom wytrzymałości wysiłkowej.

Przed przystąpieniem do testu Fullerton oraz po 1, 2 i 6 próbie zostały zmierzone parametry hemodynamiczne: ciśnienie tętnicze i częstość

skurczów serca – tętno. Przed rozpoczęciem baterii testów badani zostali poinstruowani, poszczególne próby były poprzedzone pokazem (Rikli i Jones 1999; Różańska-Kirschke i wsp. 2006).

Do oceny poziomu aktywności fizycznej obydwu grup badanych skorzystano z **Międzynarodowego Kwestionariusza Aktywności Fizycznej (IPAQ)** (www.ipaq.ki.se).

Długa forma kwestionariusza ocenia aktywność z zakresu pięciu dziedzin – czasu wolnego, prac domowych i w ogrodzie, aktywności komunikacyjnej, aktywności zawodowej oraz czasu spędzonego siedząc. Na podstawie rzetelnych odpowiedzi obliczono poziom aktywności danej osoby. Badane udzielają odpowiedzi, podając liczbę dni w ciągu ostatniego tygodnia, w którym wykonywały daną aktywność fizyczną oraz czas, który poświęcały na tę czynność w ciągu jednego z tych dni.

Obliczenie wykonano poprzez przemnożenie czasu trwania danej aktywności przez odpowiadającą jej wartość podstawowej przemiany materii (MET) (Biernat i wsp. 2007). Następnie zsumowano uzyskane wyniki z zakresu wszystkich aktywności wykonywanych w ciągu ostatniego tygodnia i poprzez obliczenie średniej wartości, otrzymano całkowity poziom aktywności fizycznej danej osoby. Do określania stopnia aktywności fizycznej odpowiednich dziedzin użyto wzorów podanych w specjalnie ułożonym kluczu do interpretacji i dokonania wyliczeń Międzynarodowego Kwestionariusza Aktywności Fizycznej (IPAQ) (www.ipaq.ki.se).

Na podstawie tych obliczeń badane osoby zakwalifikowano do następujących kategorii:

- **niska aktywność fizyczna** – kiedy całkowity wydatek energetyczny nie osiąga wartości 600 MET x min/tydzień;
- **średnia aktywność fizyczna** – kiedy całkowity wydatek energetyczny zawiera się pomiędzy 600 a 1500 MET x min/tydzień.
- **wysoka aktywność fizyczna** – kiedy całkowity wydatek energetyczny przekracza 1500 MET x min/tydzień (Biernat i Stupnicki 2005).

Ponadto, na podstawie informacji zawartych w kwestionariuszu obliczono średni czas spędzony siedząc u badanych w ciągu ostatniego tygodnia.

Zastosowane metody analizy statystycznej

Wyniki badań zostały poddane analizie statystycznej z użyciem programu Statistica 8.0. Wyznaczono średnie oraz odchylenia standardowe. Wyniki prób sprawności fizycznej wyrażono w punktowej skali T. Do analizy różnic

rozkładów analizowanych cech między grupami zastosowano test t-Studenta dla prób niezależnych, natomiast korelację poziomu aktywności fizycznej z przynależnością do określonej grupy oceniono za pomocą testu chi-kwadrat niezależności (Ferguson i Takane 2009).

Wyniki badań i ich omówienie

Średnia masa, wysokość ciała oraz wartość wskaźnika BMI kobiet z KS były nieistotnie większe w porównaniu ze średnimi w grupie kobiet z UTW (tab. 1).

Tabela 1

Porównanie masy, wysokości ciała oraz BMI kobiet z UTW i KS

	Uniwersytet Trzeciego Wiek (I)		Klub Seniora II		test t-Studenta	
	Średnia	Odch. st	Średnia	Odch. st	t	p
Masa ciała (kg)	67,9	10,3	73,0	12,0	1,64	0,11
Wysokość ciała (cm)	158,7	5,8	161,0	7,1	1,29	0,20
Wsk. BMI (kg/m ²)	27,0	4,2	28,1	3,9	0,94	0,35

Analiza porównawcza ogólnej sprawności fizycznej nie dała jednoznacznego obrazu różnic w sprawności między obiema grupami (tab. 2). Stwierdzono, że kobiety z UTW charakteryzują się lepszą koordynacją i równowagą dynamiczną w porównaniu z kobietami z KS.

Tabela 2

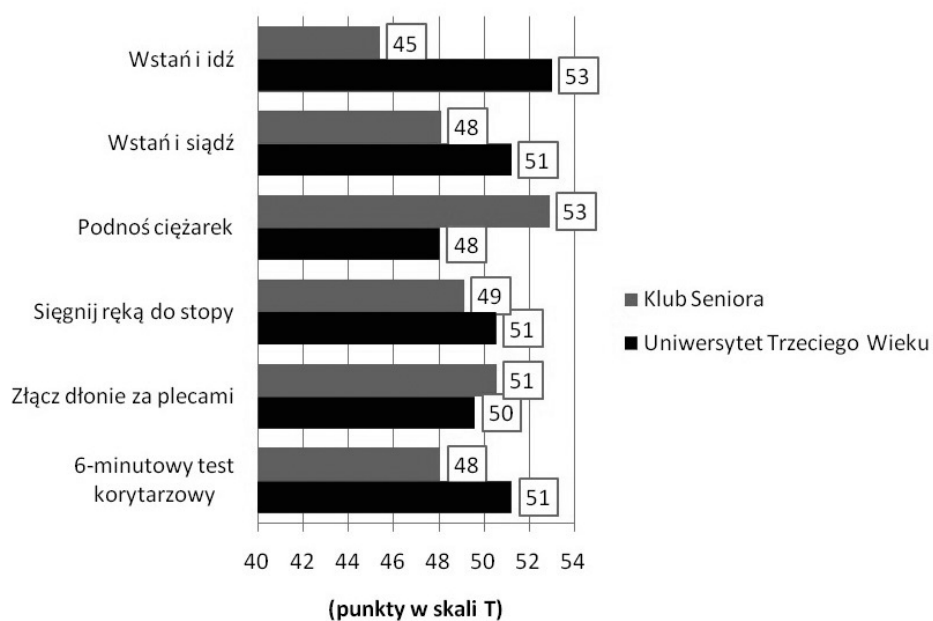
Porównanie sprawności fizycznej ogólnej (test Fullerton)

Próby testu Fullerton	Uniwersytet Trzeciego Wiek		Klub Seniora		Test Studenta	
	Średnia	Odch. st	Średnia	Odch. st	T	p
Wstań i idź	5,83	1,14	6,94	1,68	2,889	0,006
Wstań i siądź	14,00	3,57	13,05	1,99	1,114	0,271
Podnoś ciężarek	15,31	2,80	17,05	4,40	1,758	0,085
Sięgnij ręką do stopy	6,97	7,05	5,95	7,35	0,505	0,616
Złącz dłonie za plecami	4,44	3,18	4,83	5,56	0,330	0,743
6 MTW	505,7	96,4	477,2	78,0	1,134	0,262

Słuchaczki UTW wykazały się lepszą zwinnością i równowagą dynamiczną, większą elastycznością i siłą dolnej części ciała oraz większą wydolnością, natomiast członkinie KS charakteryzowały się większą elastycznością i siłą górnej części ciała. Różnice nie były statystycznie istotne ($p > 0,05$).

Lepsze średnie wyniki w 4 próbach na 6 przeprowadzonych w teście Fullerton uzyskane przez panie z UTW sugerują ich wyższy ogólny poziom sprawności fizycznej w porównaniu z członkiniami KS. Wniosek ten potwierdza sprowadzenie wyników wszystkich prób sprawności w teście Fullerton do wspólnego mianownika poprzez przeliczenie ich na punktową skalę T. Umożliwia to zsumowanie wyników każdej osoby i porównanie w ten sposób łącznej miary sprawności fizycznej w obu grupach.

Na wykresie 1 przedstawiono średnie wyniki kolejnych prób testu Fullerton w obu porównywanych grupach, po ich przeliczeniu na skalę T.



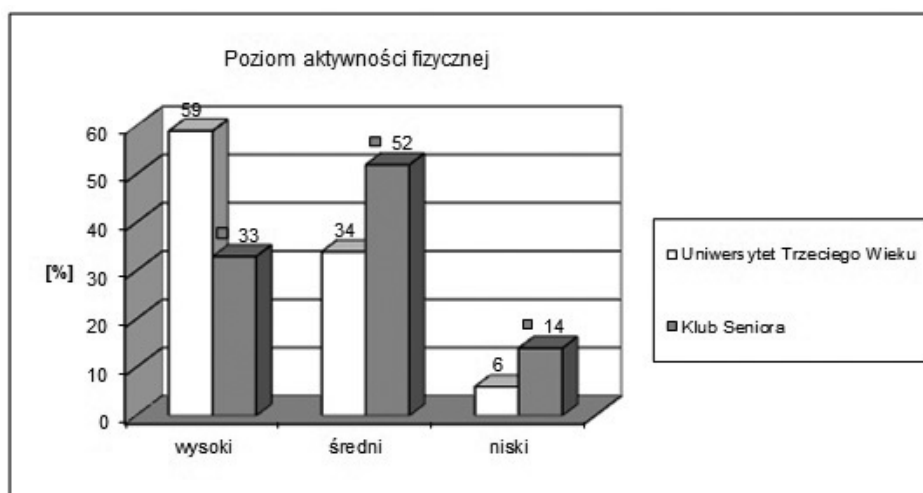
Wykres 1. Średnie wyniki prób sprawnościowych w obu grupach kobiet, po przeliczeniu na skalę T.

Suma wyników poszczególnych prób testu Fullerton po ich przeliczeniu na skalę T stanowi ogólną (łączną) miarę sprawności fizycznej. Słuchaczki UTW charakteryzują się średnio większą sprawnością fizyczną niż członkinie KS, a zarazem rozrzut wartości indywidualnych (czyli zróżnicowanie poziomu sprawności wewnątrz grupy) jest u nich większy.

Analiza statystyczna obejmowała również ocenę aktywności fizycznej, do której posłużono się Międzynarodowym Kwestionariuszem Aktywności Fizycznej (IPAQ). Aktywność fizyczna badanych kobiet oceniana była w skali 3-stopniowej jako aktywność wysoka, średnia i niska. W dziedzinie dotyczącej aktywności fizycznej związanej z pracą zawodową, tylko trzy osoby z obu badanych grup aktualnie pracują bądź wykonują pracę poza domem bez wynagrodzenia.

W II części kwestionariusza, w pytaniach dotyczących wysiłku fizycznego związanego z przemieszczaniem się – ponad połowa kobiet z UTW odznaczała się wysokim poziomem aktywności fizycznej. Natomiast średnio oraz nisko aktywnych kobiet było więcej w grupie członkiń KS (wykres 2).

Ponad połowa badanych osób cechowała się wysoką aktywnością fizyczną w dziedzinie związanej z pracami domowymi, ogólnymi pracami porządkowymi oraz opieką nad rodziną. Wynikać może to z faktu, iż badaniami objęto grupę kobiet.

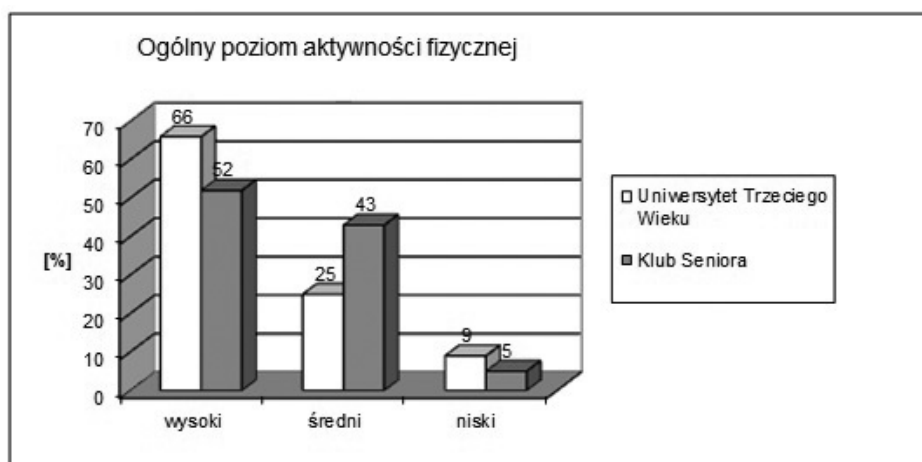


Wykres 2. Rozkład procentowy poziomu aktywności fizycznej związanego z przemieszczaniem w obu grupach kobiet.

Z części dotyczącej aktywności fizycznej w czasie wolnym wyraźnie wynika, iż kobiety należące do UTW w większości odznaczały się wysokim poziomem aktywności fizycznej, natomiast przeważająca ilość osób z KS w tej sferze charakteryzowała się średnim poziomem aktywności fizycznej.

Ostatnia część kwestionariusza pozwala określić średni czas spędzony siedząc. Członkinie KS prowadzą bardziej sedenteryjny tryb życia aniżeli

słuchaczki UTW. Określając ogólny poziom aktywności obliczono, że ponad połowa respondentek w obu porównywanych grupach cechowała się wysoką aktywnością fizyczną. Osób, których aktywność fizyczną oceniano jako wysoką było więcej wśród słuchaczek UTW. Z kolei średnio aktywnych fizycznie kobiet było więcej w grupie członkiń KS. Niewielki odsetek kobiet z niską aktywnością fizyczną był większy w grupie słuchaczek UTW (wykres 3).



Wykres 3. Rozkład procentowy ogólnego poziomu aktywności fizycznej w porównywanych grupach kobiet.

Różnica poziomu aktywności fizycznej, sugerująca większą aktywność kobiet z UTW, nie może być jednak uznana za statystycznie istotną ($p > 0,05$) (tab. 3).

Tabela 3

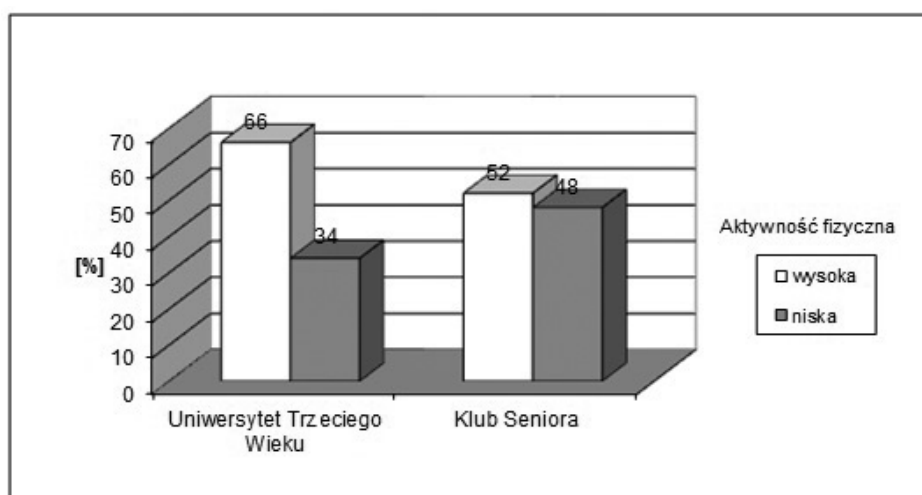
Porównanie rozkładów ocen całkowitej (ogólnej) aktywności fizycznej w obu grupach kobiet

Porównywane grupy	Poziom aktywności fizycznej			Test chi-kwadrat	
	Wysoki	Średni	Niski	X^2	p
UTW (I)	21	8	3	1,99	0,37
KS (II)	11	9	1		

Na podstawie przeprowadzonych badań oceniono również zależność sprawności fizycznej od całkowitej (ogólnej) aktywności fizycznej oraz od aktywności w czasie wolnym, związanej z rekreacją oraz sportem.

Niewielka liczebność przypadków niskiej aktywności fizycznej sprawiła, że w dalszej analizie połączono przypadki niskiego i średniego poziomu aktywności, uzyskując podział dychotomiczny aktywności fizycznej na „wyższą” (n=32) i „niższą” (n=21) w zakresie całkowitej aktywności oraz „wyższą” (n=28) i „niższą” (n=25) w zakresie aktywności fizycznej w czasie wolnym.

Oceniając całkowity (ogólny) poziom aktywności fizycznej w grupie kobiet z UTW, zdecydowaną większość charakteryzował wyższy poziom aktywności fizycznej, natomiast wśród kobiet z KS liczba osób bardziej aktywnych fizycznie była zbliżona do liczby osób mniej aktywnych (wykres 4).



Wykres 4. Dychotomiczny podział poziomu całkowitej (ogólnej) aktywności fizycznej w porównywanych grupach.

Z podziału dychotomicznego dziedziny dotyczącej rekreacji, sportu i aktywności fizycznej w czasie wolnym można wywnioskować, że większość badanych z UTW odznacza się wysokim poziomem aktywności fizycznej w przeciwieństwie do grupy osób z KS. Kobiety te w zdecydowanej większości odznaczały się niższym poziomem aktywności fizycznej w czasie wolnym. Tak uproszczony podział grupy badawczej ze względu na poziom aktywności fizycznej nie zmienia wniosku o braku istotnych różnic w poziomie aktywności kobiet z UTW i KS przy ogólnej ocenie poziomu aktywności oraz w przypadku aktywności fizycznej związanej z rekreacją i sportem w czasie wolnym. Dlatego w analizie powiązań pomiędzy sprawnością i aktywnością fizyczną rozpatrywano obie grupy kobiet łącznie. Nie stwierdzono wyraź-

nego powiązania poziomu sprawności fizycznej z całkowitym poziomem aktywności fizycznej badanych kobiet. Kobiety określane ogólnie jako bardzo aktywne fizycznie uzyskiwały średnio lepsze wyniki w 3 próbach testu Fullerton. Wyższa ogólna aktywność fizyczna sprzyjała uzyskiwaniu większej zwinności, lepszej równowagi dynamicznej, większej siły górnej i dolnej części ciała, większej elastyczności górnej części ciała oraz zwiększonej wydolności tlenowej. Zatem, większe powiązanie zaobserwować można pomiędzy sprawnością fizyczną a poziomem aktywności fizycznej związanej z rekreacją oraz sportem w czasie wolnym aniżeli korelację sprawności z ogólnym poziomem aktywności. Niemniej, hipoteza o znaczących korelacjach pomiędzy poziomem aktywności fizycznej i różnymi aspektami sprawności fizycznej nie znalazła potwierdzenia w wynikach badań. Przyczyną może być mała liczebność badanych kobiet.

Dyskusja

Sprawność fizyczna coraz częściej postrzegana jest jako jedna ze składowych dobrostanu zdrowotnego osobnika. Nowoczesne definicje sprawności fizycznej kładą nacisk na aspekty zdrowotne i sprawność energetyczną ustroju, dużą rolę przypisując rozwojowi zdolności motorycznych oraz predyspozycji morfologiczno-strukturalnych (Ignasiak i Sławińska 2001; Malina i wsp. 2004; Osiński 1998). Spojrzenie na sprawność fizyczną przez pryzmat pomiarów prozdrowotnych jest tym bardziej istotne, jeżeli programy działań obejmują populację ludzi starszych, którzy w największym stopniu odczuwają pogorszenie stanu zdrowia i przez których zdrowie jest wartością najbardziej docenianą. Celem ogólnym testów mierzących sprawność fizyczną jest promocja zdrowia oraz troska o funkcjonalną wydolność, tzw. dobrostan organizmu (Kozdroń i Leś 2010).

Osiński (1998) uważa, iż głównymi komponentami sprawności fizycznej są: siła mięśniowa, wytrzymałość oraz gibkość. Wielokrotnie, oceniając sprawność fizyczną brano są również pod uwagę następujące parametry: wydolność tlenowa, równowaga oraz zwinność.

Z przeprowadzonych badań wynika, że sprawność fizyczna jest aspektem indywidualnym. Porównując wyniki uzyskane przez słuchaczki UTW z wynikami kobiet należących do Klubu Seniora można stwierdzić, że pierwsza grupa odznacza się ogólną sprawnością fizyczną na wyższym poziomie. Najbardziej istotne różnice widoczne są w sferze zwinności oraz równowagi dynamicznej. Zagadnienie aktywności fizycznej u osób starszych odnosi się zazwyczaj do częstotliwości i czasu, jaki badani poświęcają na aktywność ruchową w czasie wolnym od pracy i obowiązków. Osoby charakteryzujące

się niskim poziomem aktywności fizycznej tłumaczą, iż jest to spowodowane niewystarczającą ilością wolnego czasu, który uniemożliwia im uczestnictwo w dodatkowych zajęciach, ściśle związanych z aktywnością ruchową (Duda 2006).

Z przeprowadzonych badań własnych wynika, że osoby należące do UTW są bardziej aktywne fizycznie w dziedzinie dotyczącej sportu oraz rekreacji ruchowej w czasie wolnym. Analogicznie, osoby te więcej czasu poświęcają na tę aktywność.

Uzasadnieniem uzyskanych wyników mogą być badania przeprowadzone przez Kozdroń (2006), która dokonała przeglądu oferty programowej pod kątem zajęć ruchowych w różnych instytucjach zrzeszających osoby starsze. Autorka stwierdziła, że spośród wielu organizacji i klubów działających w Polsce na rzecz osób starszych, jedynie Uniwersytety Trzeciego Wieku uwzględniają w swoich programach zajęcia m.in. z zakresu edukacji zdrowotnej, rekreacji ruchowej i turystyki. Z badań Borzuckiej i Rektora (2005) wynika, że słuchacze UTW podejmują wysiłek fizyczny, gdyż są świadomi znaczenia aktywności fizycznej dla zdrowia człowieka.

Wyżej przytoczone badania potwierdzają, iż wyższy poziom aktywności fizycznej, a w konsekwencji również wyższy poziom ogólnej sprawności zaobserwować można u kobiet należących do UTW. Wynika to z ich świadomości na temat prozdrowotnego trybu życia, a co za tym idzie, z wysokiego poziomu aktywności fizycznej oraz regularnego uczestnictwa w zajęciach ruchowych. Z analizy odpowiedzi uzyskanych w IPAQ wynika, że u większości kobiet z Klubu Seniora aktywność fizyczną również oceniono jako wysoką. Jednak w tej grupie czas poświęcony na aktywność fizyczną w czasie wolnym był krótszy niż u kobiet z UTW. Wysoki poziom aktywności wynika zatem z pozostałych sfer ocenianych za pomocą kwestionariusza (transport, prace domowe, porządkowe, opieka nad rodziną).

Test Fullerton mierzy pośrednio: siłę, wytrzymałość, gibkość, koordynację i równowagę dynamiczną, czyli cechy, które są niezwykle istotne w okresie starości. Z wiekiem przewodnictwo nerwowe i wskutek tego czynności psychoruchowe ulegają spowolnieniu. Pogorszenie równowagi oraz koordynacji przyczynia się do upadków oraz ograniczenia samodzielności (Borowiak i Kostka 2004; Thornby 1997). Obie cechy (równowaga dynamiczna, koordynacja) kształtowały się na wyższym poziomie u kobiet z UTW. Gibkość, którą oceniono za pomocą dwóch prób wykracza poza normy zaproponowane przez Rikli i Jones (Ignasiak i wsp. 2009) i to na korzyść badań własnych. Lepszą elastycznością dolnej części ciała wykazały się słuchaczki UTW, natomiast większe parametry w próbie oceniającej gibkość górnej części ciała uzyskały kobiety z Klubu Seniora.

Wg Borowiaka i Kostki (2004) gibkość zależy od zachowania ruchomości w stawach, której prawidłowość zapewnia systematyczna aktywność fizyczna.

Z wiekiem pogarsza się również siła i wytrzymałość. Badania MacAuley'a (2001) dowodzą, że u kobiet zamieszkałych w Irlandii Płn. maleje siła kończyn górnych i dolnych już po 55. r.ż.

Z badań własnych wynika, że kobiety z Klubu Seniora odznaczały się wyższym poziomem siły kończyn górnych, natomiast kobiety z UTW wyższą siłą dolnej części ciała. Ostatnim ocenianym parametrem u senierek była wydolność oceniana za pomocą 6-minutowego testu korytarzowego. W tej próbie słuchaczki UTW uzyskały lepsze wyniki. Spośród analizowanych parametrów, na pierwszy plan wysuwa się wspomniana siła mięśniowa oraz wydolność tlenowa. Są to podstawowe wskaźniki determinujące sprawność fizyczną i niezależność funkcjonalną u osób starszych. W niniejszej pracy oceniono również związki sprawności fizycznej z poziomem aktywności fizycznej. Uzyskane wyniki nie potwierdziły zakładanej hipotezy, mówiącej o znaczących korelacjach pomiędzy poziomem całkowitej aktywności fizycznej a różnymi sferami sprawności. Jest to zjawisko zaskakujące, gdyż, jak pisze Posłuszny i wsp. (2006), największy wpływ na sprawność fizyczną ma aktywność ruchowa społeczeństwa. Nowak (1999) z kolei twierdzi, że sprawność fizyczna oraz stan zdrowia ludzi starszych uzależnione są od aktywności ruchowej. Jednakże brak wyraźnego powiązania pomiędzy sferą sprawności i aktywności u badanych osób uzasadnić można małą liczebnością badanych kobiet oraz sposobem subiektywnej oceny całkowitej aktywności u badanych osób. Warto wspomnieć, iż oprócz wielu zalet Kwestionariusza IPAQ, można również zauważyć jego negatywne strony. Kwestionariusz ocenia aktywność fizyczną ostatniego tygodnia. Respondentki, odpowiadając na pytania miały problem z rozróżnieniem, czy wykonywana przez nie aktywność jest intensywna czy też umiarkowana, co potwierdza subiektywny charakter kwestionariusza. Ponadto, analizując klucz IPAQ (www.ipaq.ki.se) można zauważyć, że wyższy poziom aktywności fizycznej uzyskiwały te kobiety, które daną czynność wykonywały dłużej.

Reasumując, do oceny poziomu aktywności fizycznej powinno korzystać się z obiektywnych metod, takich jak: mechaniczne i elektroniczne mierniki ruchu (pedometria, akcelerometria), jak również z metod opartych na pomiarze fizjologicznym (metoda podwójnie znakowanej wody) (Osiński 2003, *Wytyczne UE dotyczące akt. fiz.* 2008). Jeżeli jednak korzysta się z metod subiektywnych, wówczas należy uwzględnić fakt, iż osoby w starszym wieku uczą się wolniej i przed wykonaniem próby lub odpowiedzią na pytania zawarte w ankiecie bądź w kwestionariuszu należy poświęcić im więcej czasu

na wytłumaczenie lub pokaz czynności. Część badaczy sugeruje, aby w przypadku osób starszych uzupełnić proceder wypełniania kwestionariusza przez wykwalifikowanych respondentów, dzięki czemu wiarygodność badań byłaby o wiele wyższa (Biernat i wsp. 2007; Osiński 2003). W ten sposób oceniona aktywność fizyczna pozwoliłaby na rzetelną ocenę korelacji aktywności fizycznej ze sprawnością fizyczną.

Wnioski

1. Nie stwierdzono jednoznacznego wpływu aktywności fizycznej kobiet po 60. roku życia na ich ogólną sprawność fizyczną.
2. Wyższy poziom ogólnej (całkowitej) aktywności fizycznej sprzyjał uzyskiwaniu większej zwinności, lepszej równowagi dynamicznej, zwiększonej wydolności tlenowej oraz większej elastyczności dolnej części ciała.
3. Słuchaczki UTW odznaczają się nieistotnie wyższym poziomem sprawności fizycznej oraz nieistotnie wyższym poziomem ogólnej aktywności fizycznej od kobiet należących do Klubów Seniora.

Literatura

- BICKA A., KOZDROŃ E. (2003), Aktywność ruchowa ludzi starszych czynnikiem adaptacyjnym do określonego wysiłku fizycznego, „Kultura Fizyczna”, 5(6), s. 26-28.
- BIERNAT E., STUPNICKI R., GAJEWSKI A. K. (2007), Międzynarodowy Kwestionariusz Aktywności Fizycznej (IPAQ) – wersja polska, „Wychowanie Fizyczne i Sport”, 51(1), s. 47-54.
- BIERNAT E., STUPNICKI R. (2005), Przegląd międzynarodowych kwestionariuszy stosowanych w badaniu aktywności fizycznej, „Wychowanie Fizyczne i Sport”, 49(2), s. 61-73.
- BOROWIAK E., KOSTKA T. (2004), Aktywność ruchowa a percepcja bólu u osób starszych – badanie wstępne, *Medycyna Sportowa*, 4, s. 191-198.
- BORZUCKA D., REKTOR Z. (2005), Świadomość znaczenia aktywności ruchowej w społeczeństwie w opinii ludzi starszych aktywnych fizycznie, *Annales Universitatis Mariae Curie-Skłodowska*, Lublin, s. 193-201.

- DUDA B. (2006), Charakterystyka aktywności fizycznej osób dorosłych, „Medycyna Sportowa”, 6(6), s. 329-332.
- DUDA B. (2008), Aktywność i sprawność fizyczna osób w wieku 60–69 lat, „Medycyna Sportowa”, 6(6), s. 379-384.
- FERGUSON G. A., TAKANE Y. (2009), Analiza statystyczna w psychologii i pedagogice, Wydawnictwo Naukowe PWN.
- IGNASIAK Z., KACZOROWSKA A., KATAN A., DOMARADZKI J. (2009), Sprawność fizyczna kobiet w starszym wieku oceniana testem Fullerton, „Fizjoterapia”, 17(2), s. 48-52.
- IGNASIAK Z., SŁAWIŃSKA T. (2001), Sprawność fizyczna jako pozytywny miernik zdrowia. Materiały X Konferencji Naukowej: Uwarunkowania środowiskowe zdrowia dzieci, Legnica, 51.
- KOSTKA T. (2001), Rola aktywności ruchowej w promocji zdrowia u osób starszych, „Medicina Sportiva”, 5(2), s. 147-150.
- KOZDROŃ E. (2006), Zorganizowana rekreacja ruchowa kobiet w starszym wieku w środowisku miejskim. Studia i Monografie: Akademia Wychowania fizycznego im. Józefa Piłsudskiego w Warszawie, Warszawa.
- KOZDROŃ E., LEŚ A. (2010), Aktywność ruchowa w procesie pomyślnego starzenia się, „Postępy Rehabilitacji”, 1, s. 49-57.
- MACAULEY D. (2001), Potencjalne korzyści płynące z aktywności fizycznej podejmowanej przez ludzi starszych, „Medicina Sportiva”, 5(4), s. 229-236.
- MALINA R. M., BOUCHARD C., BAR-OR O. (2004), Growth, maturation, and physical activity, Champaign IL: Human Kinetics.
- NOWAK M. (1999), Uwarunkowania aktywności ruchowej słuchaczek Uniwersytetu Trzeciego Wieku. „Edukacja Dorosłych”, 4, s. 71-77.
- OSIŃSKI W. (1998), Tendencje w tworzeniu testów sprawności fizycznej w ramach koncepcji „Health Related Fitness”, *Antropomotoryka*, 17, s. 175-193.
- OSIŃSKI W. (2002), Aktywność fizyczna podejmowana przez osoby w starszym wieku, [w:] *Antropomotoryka*, red. B. Kapusta, W. Parzy, Akademia Wychowania Fizycznego im. Eugeniusza Piaseckiego w Poznaniu, Poznań, s. 3-24.
- OSIŃSKI W. (2003), Sprawność fizyczna i motoryczność człowieka: podstawowe pojęcia i ich aspekty, [w:] *Antropomotoryka*, red. B. Kapusta, W. Parzy, Akademia Wychowania Fizycznego im. Eugeniusza Piaseckiego w Poznaniu, Poznań, s. 19-23, 320-325.
- POŚLUSZNY P., BAJER A., IGNASIAK Z., KRAWCZYK M. (2006), *Annales Universitatis Mariae Curie-Skłodowska*, Lublin, 60.

RIKLI R. E., JONES C. J. (1999), Development and validation of Functional Fitness Test for Community-residing Older Adults. *Journal of Aging and Physical Activity*, 7, s. 129-161.

RÓŻAŃSKA-KIRSCHKE A., KOCUR P., WILK M., DYLEWICZ P. (2006), Test Fullerton jako miernik sprawności fizycznej osób starszych, „Rehabilitacja Medyczna”, 10(2), s. 15-19.

THORNBY M. A. (1997), Równowaga i upadki u osłabionej starszej osoby: przegląd literatury, „Rehabilitacja Medyczna”, 4(1), 11-18.

www.ipaq.ki.se

WYTYCZNE UE dotyczące aktywności fizycznej (2008), Bruksela.

ZGURSKI W. (2006), Sprawność i aktywność fizyczna w kontekście oddziaływań środowiskowych i zdrowia, „Lider”, 11, s. 3-4.

Wioletta Dziubek
Klaudia Struck
Łukasz Rogowski
Grażyna Dąbrowska

Fitness assesment in the aspect of physical activity of women over 60 years of age

Keywords: physical activity, physical fitness, the elderly, Fullerton Test, Rikli & Jones test, 6 Minute Walk Test (6 MWT), International Physical Activity Questionnaires (IPAQ).

The aim of the article was fitness assessment in the aspect of physical activity of women over 60 years of age. The research included the group of 53 women (mean age: 69.5 ± 4.4). Group I ($n = 32$) comprised female students of the University of the Third Age and group II ($n = 21$) consisted of Senior Club members. A Fullerton test was used for fitness assessment, whereas to evaluate the level of physical activity the authors used a long form of International Physical Activity Questionnaire (IPAQ). The research results were subjected to statistical analysis with the application of the programme Statistica 8.0. Average standard deviations were determined. The results of physical fitness tests were expressed in a T point scale. In the analysis of differences in distributions of analysed features between the groups the authors used a t-Student test for independent samples, whereas the correlation between the level of physical activity and belonging to a specific group was evaluated using the chi-square independence test. Unambiguous differences in the level of physical fitness were not found. The only, statistically significant difference appeared in the sample 'get up and go'. It was therefore concluded that the women from the University of the Third Age are characterized by a higher level of agility and better dynamic balance. The female students of the University of the Third Age constituted the majority in the group of those whose general physical activity was assessed as high. Such a difference cannot be considered statistically significant ($p > 0.05$). Results: Unambiguous influence of physical activity of women over the age of 60 on their general physical activity has not been found. A higher general level of physical activity and a higher level of activity related to sport were conducive to achieving better results in some samples evaluated with the application of a Fullerton test. The female students of the University of the Third Age are characterized by an insignificantly higher level of overall physical fitness and by an insignificantly higher level of general physical activity in comparison to the women belonging to KS.