

ZDROWIE PUBLICZNE STANDARDEM DOBROSTANU

ROZDZIAŁ I

Wydział Lekarski i Nauk o Zdrowiu, Uniwersytet Zielonogórski
Faculty of Medicine and Health Sciences, University of Zielona Góra

RYSZARD ASIENKIEWICZ, GRAŻYNA BICZYSKO,
EWA NOWACKA-CHIARI, EWA SKORUPKA

Somatyczne i funkcjonalne zróżnicowanie lubuskich słuchaczy Uniwersytetu Trzeciego Wieku

Somatic and functional diversity of the members of the University of the Third Age

Słowa kluczowe: mężczyźni, kobiety, rozwój fizyczny, sprawność funkcjonalna, charakterystyka porównawcza

Key words: males, females, physical development, functional efficiency, comparative characteristics

WSTĘP

W biologii rozwoju człowieka, mówiąc o procesach starzenia mamy zazwyczaj na uwadze procesy inwolucyjne, a nie fakt upływu czasu życia organizmu. Wyrażają się one przewagą procesów katabolicznych nad anabolicznymi, a cały organizm wykazuje już zmiany regresywne, nie odbudowuje on swych tkanek i nie nadąża z procesami odnowy i regeneracji. Są one stale postępującymi i nieodwracalnymi [14].

Zdaniem Malinowskiego [9], genetyczne różnice między płciami są znaczące i odnoszą się do odmiennego działania 1% ludzkiego genomu. W porównaniu do mężczyzn, kobiety różnią się fizycznie i intelektualnie. Geny i hormony u obu płci kształtują nieco inaczej niektóre obszary kory mózgowej. Mężczyźni relatywnie do kobiet mają mniejszą wrażliwość narządów zmysłów (w tym widzenie barw, powonienia, smaku), słabszy układ odpornościowy, szybciej się starzeją i przeciętnie żyją krócej. Zdaniem autora, w budowie ciała obu płci, różnice poszczególnych cech wykazują przewagę u mężczyzn o 6-8 %. Dla przykładu, średnia wysokość ciała mężczyzn w porównaniu do kobiet jest wyższa o 10-12 cm, natomiast masy ciała o 8-10 kg. Wskazuje się na różnice w budowie ciała i jej proporcjach, zawartości i rozmieszczeniu tkanki tłuszczowej, masie mięśniowej, typie oddychania czy też typie pamięci [9].

W literaturze dotyczącej okresu starości, najczęściej znajdujemy prace związane z zachowaniami zdrowotnymi, aktywnością ruchową, sprawnością funkcjonalną oraz budową ciała, mniej natomiast odnoszących się do zróżnicowania somatycznego i funkcjonalnego, które modyfikowane są czynnikami środowiskowymi [3, 4, 7, 11]. W świetle powyższych uwag, celem pracy jest przedstawienie charakterystyki somatycznej, motorycznej i funkcjonalnej seniorów i senierek w odniesieniu do kategorii wybranych czynników społeczno-środowiskowych.

MATERIAŁ I METODY

Badania przeprowadzono wśród wszystkich 67 słuchaczy (w tym 55 kobiet i 12 mężczyzn) reprezentujących Uniwersytety Trzeciego Wieku z województwa lubuskiego uczestniczących w turnusie sportowo-rekreacyjnym w dniach 12-21.09. 2016 roku w Zielonej Górze. Przeciętna wieku kobiet wynosiła $M=66,40$ lat, natomiast mężczyzn $M=70,51$.lat. Przed rozpoczęciem badań uzyskano pisemne zgody od seniorów i senierek na dobrowolne uczestnictwo w pomiarach.

Poziom rozwoju fizycznego badanych określono na podstawie pomiarów wysokości ciała (B-v), masy ciała, szerokości barków (a-a) i bioder (ic-ic), obwodów talii, bioder, ramienia w napięciu, uda, podudzia, grubości fałdów skórno-tłuszczowych na brzuchu, talerzu biodrowym, ramieniu, pod dolnym kątem łopatki, podudziu oraz szerokości nasad kostnych (łokciowej i kolanowej), które wykonano techniką martinowską w opisie Z. Drozdowskiego [2]. Na podstawie pomiarów wysokości i masy ciała wyliczono wskaźnik wagowo-wzrostowy (BMI) według wzoru [2]:

$$\text{BMI} = (\text{masa ciała w kg} : \text{B-v w m}^2)$$

Poziom sprawności funkcjonalnej seniorów i senierek oceniono na podstawie 5 z 6 zadań ruchowych Fullerton Functional Fitness Test [12]:

1. Wstań i siądź. Próba polega na wstawaniu z krzesła z kończynami górnymi skrzyżowanymi na klatce piersiowej w czasie 30 sekund. Wyznacznikiem badania jest liczba powtórzeń. Celem zadania jest pośrednia ocena siły dolnej części ciała.
2. Złącz dłonie na plecach. Pomiar odległości pomiędzy dłońmi łączonymi z tyłu na plecach wyrażony w centymetrach. Wynik (plus lub minus) jest wyznacznikiem badania. Próba ocenia elastyczność górnej partii ciała.
3. Sięgnij ręką do stopy. Pomiar odległości palców od stopy podczas wykonania maksymalnego skłonu tułowia w przód z pozycji siedzącej na brzegu krzesła przy wyprostowanej kończynie dolnej wyrażony w centymetrach. Celem zadania jest ocena gibkości górnej partii ciała.
4. Wstań i idź. Pomiar czasu obejmującego przejście z pozycji siedzącej na krześle do marszu na odcinku 2,4 m, nawrotu i powrotu do pozycji wyjściowej. Celem zadania jest ocena koordynacji i równowagi dynamicznej.
5. Sześćo- minutowy test korytarzowy (6 MTW). Na odcinku 25 m badany pokonuje dystans w czasie 6 minut. Pomiar odległości wyrażony w metrach.

Celem zadania jest pośrednia ocena poziomu wytrzymałości wysiłkowej.

W badaniu wykorzystano metodę sondażu diagnostycznego, technika ankiety, a narzędziem był kwestionariusz ankiety, na podstawie którego zebrano informacje dotyczące miejsca zamieszkania (małe miasta i miasta średniej wielkości), poziomu wykształcenia respondentów (podstawowe lub zawodowe, średnie, wyższe), [6].

Pomiary cech somatycznych, motorycznych i funkcjonalnych oraz badania ankietowe wykonali autorzy prezentowanej pracy.

Zebrany materiał opracowano podstawowymi metodami statystycznymi wyliczając średnie arytmetyczne wraz z jej pochodnymi [1]. Istotność różnic między przeciętnymi badanymi cech wyliczono testem t-Studenta. Dymorfizm cech somatycznych, motorycznych i funkcjonalnych wyrażonych w różnych jednostkach dla wyodrębnionych kategorii zmiennych, wyliczono według wzoru [2]:

$$I = M \text{ zespołu kobiet} - M \text{ zespołu mężczyzn} : SD \text{ zespołu mężczyzn}$$

Przyjęto, że różnice są duże kiedy przekraczają wielkość 0,5 odchylenia standardowego, natomiast bardzo duże gdy przekraczają wartość 1 SD.

Rezultaty opracowanego materiału przedstawiono w tabelach I-VIII oraz graficznie na rycinach 1-4.

WYNIKI BADAŃ I Dyskusja

Jak z tabeli I wynika, mężczyźni zamieszkujący miasta średniej wielkości województwa lubuskiego (Zieloną Górę i Gorzów Wielkopolski) w porównaniu do senierek charakteryzują się przeciętnie większymi parametrami wszystkich porównywanych cech. Istotne różnice odnotowano między przeciętnymi wysokością i masą ciała, szerokością barków, w obwodach talii, ramienia w napięciu, podudzia, w grubościach fałdów skórno-tłuszczowych na brzuchu, biodrze, pod dolnym kątem łopatki, na podudziu, w szerokości nasad łokciowej i wskaźniku wagowo-wzrostowym. Największy dymorfizm (wyrażony wielkością wskaźnika Mollisona) odnotowano w szerokości barków, odwodzie talii i wysokości ciała, natomiast najmniejszy w szerokości bioder i obwodzie uda (rycina 1).

Zespół seniorów zamieszkujący małe miasta relatywnie do kobiet wyróżnia się przeciętnie węższymi biodrami, mniejszymi obwodami bioder i uda, szerszymi kolanami i większą tęgością budowy ciała, natomiast wyższą wysokością ciała, większą masą, szerszymi barkami, większymi obwodami talii, ramienia i podudzia, większą podściółką tłuszczową na brzuchu, biodrze, ramieniu, pod łopatką i podudziu oraz szerszymi nasadami łokcia i kolana (tabela II). Różnice statystycznie istotne stwierdzono między przeciętnymi w wysokości ciała, szerokości barków, obwodzie talii i szerokości łokcia. Dymorfizm najbardziej zaznaczył się w obwodzie talii i wysokości ciała, a najmniej w grubości fałdu skórno-tłuszczowego pod łopatką i szerokości kolana (rycina 1).

Tabela I. Charakterystyka porównawcza cech somatycznych słuchaczy UTW zamieszkujących miasta średniej wielkości

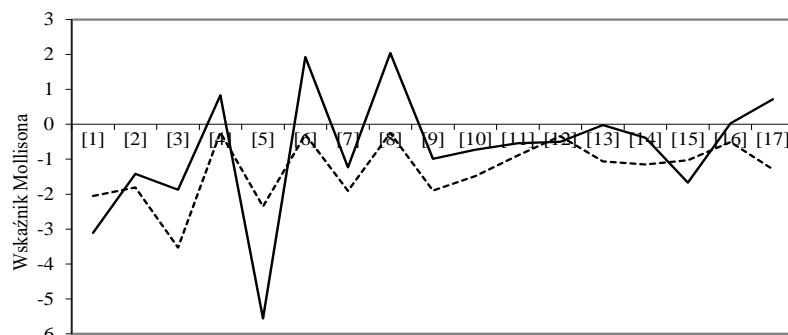
Cecha	Mężczyźni (N=8)			Kobiety (N= 33)			d
	M	SD	V	M	SD	V	
B-v	170,13	5,25	3,09	159,36	4,89	3,07	10,77**
masa ciała	89,65	11,54	12,87	68,77	11,12	16,17	20,88**
a-a	40,89	1,10	10,10	37,01	2,26	6,11	3,88**
ic-ic	32,13	1,69	5,26	31,74	5,19	16,35	0,39
o. talii	110,86	9,13	8,24	89,41	9,95	11,13	21,45**
o.bioder	108,14	7,91	7,31	105,85	8,93	8,44	2,29
o.ram. nap.	34,44	1,39	4,04	31,78	3,30	10,38	2,66*
o. uda	56,10	4,48	7,99	54,99	4,60	8,37	1,11
o. podudzia	40,16	1,62	4,03	37,08	3,07	8,28	3,08**
f. brzucha	30,75	5,07	16,49	23,27	4,27	18,35	7,48**
f. biodra	17,25	3,23	18,72	14,39	2,96	20,57	2,86*
f. ramienia	14,38	2,29	15,92	13,61	2,36	17,34	0,77
f. łopatki	20,13	3,37	16,74	16,57	3,34	20,16	3,56**
f. podudzia	10,75	1,92	17,86	8,55	1,48	17,31	2,20**
szer. łokcia	71,38	3,53	4,95	65,64	5,59	8,52	5,74**
szer. kolana	103,38	7,70	7,45	99,43	8,42	8,47	3,95
BMI	30,91	3,01	9,74	27,03	3,94	14,58	3,88*

*-istotność na poziomie 0,05 ; **-istotność na poziomie 0,01

Tabela II. Charakterystyka porównawcza cech somatycznych słuchaczy UTW zamieszkujących małe miasta

Cecha	Mężczyźni (N=4)			Kobiety (N= 22)			d
	M	SD	V	M	SD	V	
B-v	172,75	4,87	2,82	157,59	4,33	2,75	15,16**
masa ciała	79,75	6,97	8,74	69,87	14,17	20,28	9,88
a-a	40,50	1,83	4,52	37,08	2,29	6,18	3,42**
ic-ic	30,23	1,87	6,19	31,79	2,63	8,27	-1,56
o. talii	104,30	2,37	2,27	91,12	11,86	13,02	13,18*
o.bioder	102,30	2,68	2,62	107,46	9,88	9,19	-5,16
o.ram. nap.	33,78	1,60	4,74	31,81	3,75	11,79	1,97
o. uda	53,23	2,44	4,58	58,20	9,40	16,15	-4,97
o. podudzia	38,53	1,80	4,67	36,74	7,24	19,71	1,79
f. brzucha	27,25	2,63	13,32	24,59	6,16	25,05	2,66
f. biodra	17,25	3,56	20,64	15,32	3,40	22,19	1,93
f. ramienia	15,00	2,12	14,13	13,95	2,06	14,77	1,05
f. łopatki	16,25	0,83	5,11	16,23	4,13	25,24	0,02
f. podudzia	9,50	1,50	15,79	8,91	1,38	15,49	0,59
szer. łokcia	73,75	5,36	7,27	64,82	4,78	7,37	8,93**
szer. kolana	102,00	5,61	5,50	102,18	9,10	8,91	-0,18
BMI	26,71	1,82	6,81	28,02	4,84	17,27	-1,31

*-istotność na poziomie 0,05 ; **-istotność na poziomie 0,01



..... miasta średniej wielkości ; _____ male miasta
 [1] – B-v, [2] – masa ciała, [3] –a-a, [4] – ic-ic, [5] –obwód talii, [6] – obwód bioder, [7] – obwód ramienia w napięciu, [8] – obwód uda, [9] – obwód podudzia, [10] – fałd skórno-tłuszczowy na brzuchu, [11] – fałd skórno-tłuszczowy na talerzu biodrowym, [12] - fałd skórno-tłuszczowy na ramieniu, [13] – fałd skórno-tłuszczowy pod dolnym kątem łopatki, [14] - fałd skórno-tłuszczowy na podudziu, [15] – szerokość łokciowa, [16] – szerokość kolanowa, [17] – wskaźnik BMI

Ryc.1. Znormalizowane wartości cech i wskaźnika proporcji ciała słuchaczy UTW zamieszkujących środowiska o różnym stopniu urbanizacji

Tabela III. Charakterystyka porównawcza cech funkcjonalnych słuchaczy UTW zamieszkujących miasta średniej wielkości

Cecha, próby testu Fullerton	Mężczyźni (N=8)			Kobiety (N= 33)			d
	M	SD	V	M	SD	V	
siła lewej ręki	31,81	5,10	16,03	17,88	5,13	28,69	13,93**
siła prawej ręki	32,40	4,66	14,38	18,98	5,94	31,30	13,42**
wstań i idź	4,64	1,02	21,98	5,42	4,69	16,42	-0,78
wstań i siądź	19,63	6,26	31,89	17,74	5,78	32,58	1,89
ręka do stopy	-0,92	7,06	767,39	8,11	6,86	84,59	-9,03**
złącz dłonie na plecach	-10,44	6,77	64,86	0,88	7,33	832,95	-11,32**
marsz 6 minutowy	569,38	81,56	14,32	548,30	91,08	16,61	21,08

*- istotność na poziomie 0,01

Seniorzy reprezentujący miasta średniej wielkości relatywnie do kobiet (tabela III), wyróżniają się przeciętnie większą siłą dynamometryczną prawej i lewej ręki, lepszymi wynikami w próbach oceniających koordynację i równowagę dynamiczną (wstań i idź) i wytrzymałości wysiłkowej (marsz 6-minutowy), natomiast gorszymi w oceniającymi siłę dolnej części ciała (wstań i siądź), gibkości i elastyczność górnej partii ciała (odpowiednio ręka do stopy, złącz ręce na plecach). Różnice staty-

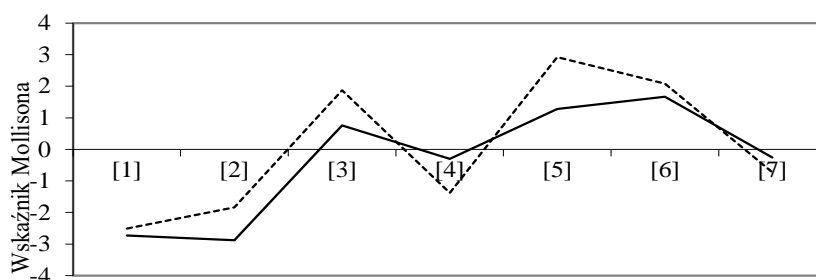
stycznie istotne między przeciętnymi odnotowano w sile dynamometrycznej obu rąk, a także próbach „ręka do stopy” i „złącz dłonie na plecach”. Największe zróżnicowanie dymorficzne stwierdzono w sile prawej i lewej ręki, gibkości i elastyczności górnej części ciała, natomiast najmniejsze w wytrzymałości wysiłkowej (rycina 2).

Tabela IV. Charakterystyka porównawcza cech funkcjonalnych słuchaczy UTW zamieszkujących małe miasta

Cecha, próby testu Fullerton	Mężczyźni (N=4)			Kobiety (N= 22)			d
	M	SD	V	M	SD	V	
siła lewej ręki	33,30	6,42	19,28	17,18	4,79	27,88	16,12**
siła prawej ręki	36,60	9,75	26,64	18,66	4,59	25,60	17,94**
wstań i idź	4,36	0,30	6,88	4,92	0,81	16,46	-0,56
wstań i siądź	18,50	1,12	6,05	16,95	3,59	21,18	1,55
ręka do stopy	-0,50	2,52	504	6,86	6,29	91,69	-7,36*
złącz dłonie na plecach	-7,38	2,70	36,59	-1,77	7,17	405,08	-5,61
marsz 6 minutowy	565,00	64,42	11,40	518,18	79,49	15,34	46,82

*-istotność na poziomie 0,05 ; **-istotność na poziomie 0,01

Mężczyźni reprezentujący małe miasta w porównaniu do senierek (tabela IV), wyróżniają się istotnie większą siłą dynamometryczną prawej i lewej ręki, natomiast mniejszą gibkością górnej części ciała. W pozostałych próbach, seniorki uzyskują lepsze wyniki w sile dolnej części ciała, elastyczności górnej części ciała, natomiast gorsze w koordynacji i równowadze dynamicznej oraz wytrzymałości wysiłkowej, przy różnicach statystycznie nieistotnych. Największy dymorfizm przejawiał się w gibkości, sile lewej ręki i elastyczności górnej części ciała, a najmniejszy w wytrzymałości wysiłkowej (rycina 2). Podkreślić należy, że w ocenie kategorii czynnika wielkości zurbanizowanego środowiska, większe zróżnicowanie cech funkcjonalnych odnotowano wśród słuchaczy zamieszkujących małe miasta województwa lubuskiego, natomiast siły dynamometrycznej prawej i lewej ręki u słuchaczy reprezentujących miasta średniej wielkości (rycina 2)..



..... małe miasta; _____ miasta średniej wielkości
 [1]- siła lewej ręki; [2]- siła prawej ręki; [3]-próba wstań i idź; [4]- próba wstań i siądź; [5]-
 próba podnoś ciężarek; [6]- próba ręka do stopy; [7]- próba złącz dłonie na plecach; [8]-
 próba marszu 6-minutowego

Ryc.2. Znormalizowane wartości cech motorycznych i funkcjonalnych słuchaczy UTW zamieszkujących środowiska o różnym stopniu urbanizacji

Tabela V. Charakterystyka liczbowa cech somatycznych senierek UTW w odniesieniu do wyższego wykształcenia

Cecha, wskaźnik	Mężczyźni N=5)			Kobiety (N=22)			d
	M	SD	V	M	SD	V	
B-v	170,40	2,58	1,51	158,91	4,85	3,05	11,49**
masa ciała	80,96	5,86	7,24	69,93	13,36	19,10	11,03
a-a	41,24	1,65	4,00	37,09	2,36	6,36	4,15**
ic-ic	31,90	1,94	6,08	31,37	2,14	6,82	0,53
o. talii	106,40	4,61	4,33	91,22	10,15	11,13	15,18**
o.bioder	102,24	2,89	2,83	106,92	9,38	8,77	-4,68
o.ram. nap.	33,72	0,93	2,76	32,00	3,79	11,84	1,72
o. uda	52,84	2,18	4,13	57,09	9,68	16,96	-4,25
o. podudzia	38,88	0,54	1,39	35,91	7,03	19,58	2,97
f. brzucha	27,00	4,24	15,70	24,18	5,65	23,37	2,82
f. biodra	14,80	3,31	22,36	15,50	3,40	21,94	-0,7
f. ramienia	14,00	3,35	2,39	13,59	2,35	17,29	0,41
f. łopatki	16,80	1,72	10,24	18,05	4,69	25,98	-1,25
f. podudzia	8,80	1,60	18,18	9,00	1,38	15,33	-0,2
szer. łokcia	71,00	3,41	4,08	64,77	5,14	7,94	6,23*
szer. kolana	100,20	4,87	4,86	100,10	9,91	9,90	0,1
BMI	27,92	2,35	8,42	27,63	4,97	17,99	0,29

*-istotność na poziomie 0,05 ; **-istotność na poziomie 0,01

W tabelach V-VI zawarto charakterystyki morfologiczne badanych w kategoriach wykształcenia. W analizie nie uwzględniono wykształcenia zawodowego, które reprezentowane było tylko przez 1 seniora i trzy seniorki. Mężczyźni posiada-

jący wykształcenie wyższe w porównaniu do zespołu senierek są przeciętnie wyżsi i ciężsi, mają szersze barki i biodra, większe obwody bioder, ramion w napięciu, podudzia, grubsze fałdy skórno-tłuszczowe na brzuchu, ramieniu, szersze nasady kostne (łokciową i kolanową) oraz tęższą budowę ciała, natomiast mniejsze obwody bioder i uda, skromniejszą podściółkę tłuszczową na talerzu biodrowym, pod dolnym kątem łopatki i podudziu. Wartość wskaźnika wagowo-wzrostowego (BMI) informuje, że oba zespoły charakteryzuje pierwszy stopień nadwagi. Wykazane różnice między przeciętnymi są statystycznie istotne w wysokości ciała, szerokości bioder, obwodzie talii oraz szerokości łokcia (tabela V). Największy dymorfizm (wyrażony wielkością wskaźnika Mollisona) odnotowano w obwodzie podudzia, wysokości ciała i odwodzie talii, natomiast najmniejszy w szerokości kolana (rycina 3).

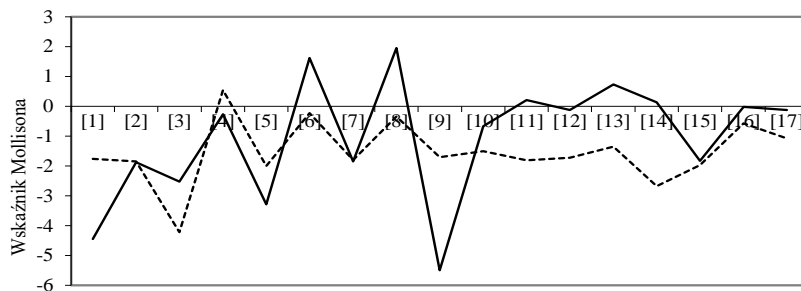
Tabela VI. Charakterystyka liczbową cech somatycznych senierek UTW w odniesieniu do średniego wykształcenia

Cecha, wskaźnik	Mężczyźni (N=6)			Kobiety (N=30)			d
	M	SD	V	M	SD	V	
B-v	171,67	7,02	4,09	159,30	4,60	2,89	12,37**
masa ciała	93,08	11,19	12,02	72,40	12,91	17,83	20,68**
a-a	40,73	0,78	1,92	37,44	1,79	4,78	3,29**
ic-ic	31,68	1,65	5,21	32,57	5,41	16,61	-0,89
o. talii	111,67	9,80	8,76	92,09	10,55	11,46	19,58**
o.bioder	110,27	7,94	7,20	108,47	9,18	8,46	1,80
o.ram. nap.	34,98	1,49	4,26	32,30	3,43	10,62	2,68
o. uda	57,88	3,80	6,57	56,60	4,84	8,55	1,28
o. podudzia	40,87	1,47	3,60	38,36	3,10	8,08	2,51
f. brzucha	31,83	4,78	15,02	24,60	4,54	18,46	7,21**
f. biodra	18,67	1,97	10,55	15,10	2,95	19,54	3,57**
f. ramienia	15,00	0,58	3,87	14,00	2,24	16,00	1,00
f. łopatki	20,83	3,44	16,51	16,17	2,99	18,49	4,66**
f. podudzia	11,67	1,11	9,51	8,70	1,51	17,36	2,97**
szer. łokcia	74,17	4,14	1,90	66,03	5,15	7,80	8,14**
szer. kolana	106,33	7,43	6,99	102,12	8,16	7,99	4,21
BMI	31,55	2,86	9,06	28,45	4,37	15,36	3,10

*-istotność na poziomie 0,05 ; **-istotność na poziomie 0,01

Seniorzy posiadający wykształcenie średnie w porównaniu do zespołu kobiet są przeciętnie wyżsi i ciężsi, mają szersze barki, większe obwody talii, bioder, ramion w napięciu, uda, podudzia, grubsze fałdy skórno-tłuszczowe na brzuchu, biodrze, ramieniu, pod łopatką, podudziu, szersze nasady kostne (łokciową i kolanową) oraz tęższą budowę ciała, natomiast mniejszą szerokość bioder (tabela VI). Wartość wskaźnika wagowo-wzrostowego (BMI) informuje, że zespół mężczyzn charakteryzuje drugi stopień nadwagi, natomiast kobiet pierwszy. Wykazane różnice między przeciętnymi są statystycznie istotne w wysokości i masie ciała, szerokości barków, obwodzie talii, grubościach fałdów skórno-tłuszczowych na brzuchu, talerzu biodrowym, pod łopatką, podudziu oraz w szerokości łokcia (tabela VI). Największy

dymorfizm odnotowano w szerokości barków i grubości fałdu skórno-tłuszczowego na podudziu, natomiast najmniejszy w obwodzie bioder (rycina 3). Podkreślić należy, że w ocenie kategorii czynnika poziomu wykształcenia badanych, większe różnicowanie cech somatycznych odnotowano wśród słuchaczy reprezentujących średni poziom edukacji (rycina 3).



..... średnie wykształcenie; _____ wyższe wykształcenie
 [1] – B-v, [2] – masa ciała, [3] –a-a, [4] – ic-ic, [5] –obwód talii, [6] – obwód bioder, [7] – obwód ramienia w napięciu, [8] – obwód uda, [9] – obwód podudzia, [10] – fałd skórno-tłuszczowy na brzuchu, [11] – fałd skórno-tłuszczowy na talerzu biodrowym, [12] - fałd skórno-tłuszczowy na ramieniu, [13] – fałd skórno-tłuszczowy pod dolnym kątem łopatki, [14] - fałd skórno-tłuszczowy na podudziu, [15] – szerokość łokciowa, [16] – szerokość kolanowa, [17] – wskaźnik BMI

Ryc.3. Znormalizowane wartości cech i wskaźnika proporcji ciała słuchaczy UTW w odniesieniu do poziomu wykształcenia

Tabela VII. Charakterystyka liczbowa cech motorycznych słuchaczy UTW w odniesieniu do wyższego wykształcenia

Cecha, próby testu Fullerton	Mężczyźni (N=5)			Kobiety (N=22)			d
	M	SD	V	M	SD	V	
siła lewej ręki	34,34	4,90	14,27	17,59	4,32	24,56	16,75**
siła prawej ręki	34,28	7,24	21,12	18,30	5,42	29,62	15,98**
wstań i idź	4,35	0,33	7,59	4,88	1,05	21,52	-0,53
wstań i siądź	18,60	4,67	25,11	18,24	5,06	27,74	0,36
ręka do stopy	0,50	4,30	860	7,32	6,01	82,10	-6,82*
złącz dłonie na plecach	-5,00	4,57	91,40	-0,36	5,91	1641,67	-4,64
marsz 6 minutowy	557,00	61,20	10,99	538,10	89,33	16,60	18,90

*-istotność na poziomie 0,05 ; **-istotność na poziomie 0,01

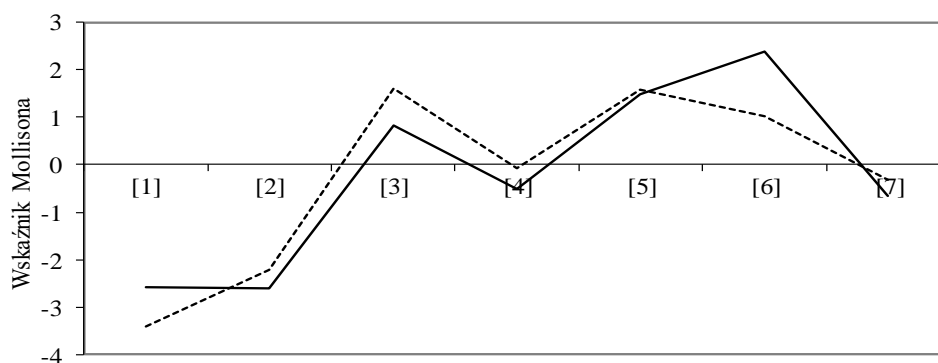
W tabelach VII-VIII zawarto charakterystykę motoryczną badanych w kategoriach wykształcenia. Jak z nich wynika, seniorzy posiadający wyższe i średnie wykształcenie relatywnie do kobiet, wyróżniają się przeciętnie większą siłą dynamometryczną prawej i lewej ręki, lepszymi wynikami w próbach oceniających koordynację i równowagę dynamiczną (wstań i idź) i wytrzymałości wysiłkowej (marsz 6-minutowy), natomiast gorszymi w oceniającymi siłę dolnej części ciała (wstań i

siadź), gibkości i elastyczność górnej partii ciała (odpowiednio ręka do stopy, złącz ręce na plecach). Różnice statystycznie istotne między przeciętnymi odnotowano w sile dynamometrycznej obu rąk, a także próbach „ręka do stopy” i „złącz dłonie na plecach” (średnie wykształcenie). Największe zróżnicowanie dymorficzne stwierdzono w sile prawej i lewej ręki, natomiast najmniejsze w sile dolnej części ciała (rycina 4).

Tabela VIII. Charakterystyka liczbowa cech motorycznych słuchaczy UTW w odniesieniu do średniego poziomu wykształcenia

Cecha, próby testu Fullerton	Mężczyźni (N=6)			Kobiety (N=30)			d
	M	SD	V	M	SD	V	
siła lewej ręki	31,80	5,57	17,52	17,37	5,49	31,61	14,43**
siła prawej ręki	35,13	6,04	17,19	19,35	5,05	26,10	15,78**
wstań i idź	4,74	1,14	24,05	5,70	4,89	17,02	-0,96
wstań i siadź	20,17	5,79	28,71	17,19	5,19	30,19	2,98
ręka do stopy	-1,92	6,40	333,33	7,63	6,37	83,49	-9,55*
złącz dłonie na plecach	-12,67	4,98	39,31	-0,73	8,42	1153,42	-11,94**
marsz 6 minutowy	585,83	87,39	14,92	528,67	99,23	18,77	57,16

*-istotność na poziomie 0,05 ; **-istotność na poziomie 0,01



..... średnie wykształcenie; _____ wyższe wykształcenie

[1]- siła lewej ręki; [2]- siła prawej ręki; [3]-próba wstań i idź; [4]- próba wstań i siadź; [5]-próba podnoś ciężarek; [6]- próba ręka do stopy; [7]- próba złącz dłonie na plecach; [8]-próba marszu 6-minutowego

Ryc.4. Znormalizowane wartości cech motorycznych i funkcjonalnych słuchaczy UTW odniesieniu do poziomu wykształcenia

Wyniki badań antropologicznych wskazują na silniejszą genetyczną determinację rozwoju osobników kobiecych i większą ekosensytywność organizmów męskich [10]. Zdaniem autorów, dymorfizm płciowy przejawia się w życiu płodowym i stale narasta w trakcie rozwoju, zwłaszcza w okresie dojrzewania. Jego największe nasilenie występuje przede wszystkim w wieku dorosłym, następnie zmniejsza się w procesie starzenia się organizmu.

W Polsce na początku XX wieku dymorfizm płciowy był większy na wsi niż w mieście, co związane było z pozycją społeczną kobiet. Obserwowane współcześnie zmiany międzypokoleniowe prowadzą do nasilenia dymorfizmu płciowego także w populacjach miejskich. Zdaniem Malinowskiego, większy dymorfizm płciowy jest w miastach niż na wsi [9].

Z badań zielonogórskiej młodzieży akademickiej w świetle wielkości zamieszkiwanego środowiska wynika, że studenci z miast w porównaniu do studentek są przeciętnie wyżsi o 12,62 cm, wyróżniają się dłuższym tułowiem, dłuższymi kończynami górnymi i dolnymi (odpowiednio o 4,74 cm, 6,53 cm oraz 5,43 cm), mają szersze barki o 4,89 cm, szerszą i głębszą klatkę piersiową (odpowiednio o 2,15 cm i 2,20 cm), większy obwód uda o 0,97 cm oraz większą masę ciała o 13,58 kg, lecz węższe biodra o 0,22 cm. W środowisku wiejskim, studenci relatywnie do studentek są przeciętnie wyżsi i ciężsi (odpowiednio o 14,43 cm i 13,42 kg), mają dłuższy tułów o 4,58 cm, dłuższe kończyny górne i dolne (odpowiednio o 7,57 cm i 6,93 cm), szersze barki o 5,05 cm, szerszą i głębszą klatkę piersiową (odpowiednio o 2,16 cm, 1,93 cm), natomiast szersze biodra o 0,31 cm. Jak wynika z powyższego zestawienia, w większości cech większy dymorfizm odnotowano w środowisku wiejskim, za wyjątkiem głębokości klatki piersiowej, obwodu uda i masy ciała [13].

W środowisku kieleckiej młodzieży [2006], Jopkiewicz odnotował największe różnice w wysokości ciała w dużych miastach ($d=14,3$ cm), następnie w małych miastach ($d=13,9$ cm) i środowisku wiejskim ($d=13,1$ cm). Z danych antropometrycznych populacji osób dorosłych dla Europy Wschodniej wynika, że mężczyźni są przeciętnie wyżsi od kobiet o 12 cm, mają szersze barki o 4 cm, natomiast węższe biodra o 1,5 cm [5].

Rezultaty badań prowadzonych wśród dorosłych kobiet i mężczyzn województwa świętokrzyskiego w wieku 30-69 lat wskazują na wyraźny dymorfizm wielkości cech somatycznych i wskaźników proporcji ciała [8]. W wieku 60-69 lat, mężczyźni w porównaniu do kobiet są przeciętnie wyżsi i ciężsi (różnice wynoszą odpowiednio $d=9,85$ cm, $d=8,51$ kg), wyróżniają się dłuższymi kończynami dolnymi ($d=2,95$ cm), szerszymi barkami ($d=2,39$ cm), szerszą i głębszą klatką piersiową ($d=0,36$ cm i $d=3,03$ cm), większymi obwodami szyi, klatki piersiowej, ramienia, podudzia (odpowiednio $d=4,80$ cm, $d=16,52$ cm, $d=0,93$ cm, $d=2,19$ cm), natomiast mniejszą szerokością bioder ($d=1,17$ cm), mniejszymi grubościami fałdów skórno-tłuszczowych na ramieniu, na brzuchu i pod łopatką (odpowiednio $d=11,41$ mm, $d=10,24$ mm, $d=6,16$ mm), mniejszymi wartościami wskaźników BMI oraz biodrowo-barkowego ($d=0,27$, $d=8,47$). W porównaniu do grupy w wieku 50-59 lat, wśród starszej ludności stwierdzono wzrost przeciętnych masy ciała o 3,85 kg, obwodu klatki piersiowej o 5,37 cm, obwodu podudzia o 1,67 cm, natomiast zmniejszenie grubości tkanki tłuszczowej na brzuchu i pod łopatką (odpowiednio o 9,65 mm i 5,31 mm). Otrzymane przez nas wyniki w większości są zgodne z wyżej prezentowanymi. Podkreślić należy w środowisku lubuskich słuchaczy większe różnice w wysokości i masie ciała, natomiast mniejsze w grubościach fałdów skórno-tłuszczowych. Wielkości te należy traktować z pewnym dystansem odnoszącym się do małej liczebności Lubuszan. W badaniach przekrojowych należy uwzględnić

nakładanie się zjawiska trendu sekularnego i różnego tempa regresu u mężczyzn i kobiet poszczególnych cech somatycznych [11].

STWIERDZENIA

Na podstawie analizy statystycznej stwierdzono wyraźny dymorfizm cech somatycznych i funkcjonalnych w kategoriach miejsca zamieszkania i poziomu wykształcenia badanych. W kategoriach wykształcenia badanych, większe zróżnicowanie odnotowano w cechach somatycznych, natomiast w kategoriach zamieszkiwanego środowiska w cechach funkcjonalnych.

PIŚMIENNICTWO

1. Arska-Kotlińska M. i wsp.: Wybrane zagadnienia statystyki dla studiujących wychowanie fizyczne. AWF, Poznań 2002.
2. Drozdowski Z.: Antropometria w wychowaniu fizycznym. AWF, Poznań 1998.
3. Dziubek W. i wsp.: Ocena sprawności fizycznej w aspekcie aktywności fizycznej kobiet po 60. roku życia. Rocznik Lubuski. Tom 40, część 2. Lubuskie Towarzystwo Naukowe, Zielona Góra 2014, 37-52.
4. Ignasiak Z. i wsp.: Sprawność fizyczna kobiet w starszym wieku oceniana testem Fullerton. Fizjoterapia, 2009, 17(2), 48-52.
5. Jarosz E.: Dane antropometryczne populacji osób dorosłych wybranych krajów Unii Europejskiej i Polski dla potrzeb projektowania. Instytut Wzornictwa Przemysłowego. Prace i Materiały, Nr 6, Warszawa 2003.
6. Jopkiewicz A.: Społeczna i antropologiczna charakterystyka studentów Akademii Świętokrzyskiej. Wydawnictwo Akademii Świętokrzyskiej, Kielce 2006.
7. Kostka T.: Rola aktywności ruchowej w promocji zdrowia u osób starszych. Medicina Sportiva, 2001, 5(2), 147-150.
8. Łobocki M.: Metody i techniki badań pedagogicznych. Oficyna Wydawnicza „Impuls”, Kraków 2003.
9. Malinowski A.: Auksologia. Rozwój osobniczy człowieka w ujęciu biomedycznym. Uniwersytet Zielonogórski, Zielona Góra 2009.
10. Malinowski A., Janiszewska R.: Biomedyczne podstawy rozwoju i zdrowia człowieka. Wydawnictwo Politechnika Radomska, Radom 2010.
11. Przychodni A., Jopkiewicz A.: Dymorfizm płciowy cech budowy ciała dorosłych kobiet i mężczyzn. Auksologia a promocja zdrowia. Tom 5. Kieleckie Towarzystwo Naukowe, ALMAMER Wyższa Szkoła Ekonomiczna w Warszawie, Kielce-Warszawa 2010, 281-291.
12. Rikli R.E., Jones C.: Development and validation of Functional Fitness Test for Community-residing Older Adults. Journal of Aging and Physical Activity, 1999, 7, 129-161.

13. Tatrzcuk J.: Biospołeczne uwarunkowania rozwoju somatycznego i sprawność motoryczna wybranych grup młodzieży akademickiej. Uniwersytet Zielonogórski, Zielona Góra 2006.
14. Wolański N.: Rozwój biologiczny człowieka. PWN, Warszawa 2012.

STRESZCZENIE

Celem pracy jest przedstawienie różnic w poziomie rozwoju somatycznego i funkcjonalnego seniorów i senierek w odniesieniu do kategorii wybranych czynników społeczno-środowiskowych. Badania przeprowadzono w 2016 roku wśród 67 słuchaczy (w tym 55 kobiet i 12 mężczyzn) będących słuchaczami Uniwersytetu Trzeciego Wieku z województwa lubuskiego. Poziom rozwoju fizycznego badanych określono na podstawie pomiarów wysokości i masy ciała, szerokości barków i bioder, obwodów talii, bioder, ramienia w napięciu, uda, podudzia, grubości fałdów skórno-tłuszczowych na brzuchu, talerzu biodrowym, ramieniu, pod dolnym kątem łopatki, podudziu oraz szerokości nasad kostnych (łokciowej i kolanowej). Poziom sprawności funkcjonalnej seniorów i senierek oceniono na podstawie 5 zadań ruchowych Fullerton Functional Fitness Test oceniających siłę dolnej części ciała, elastyczność górnej części ciała, gibkość górnej części ciała, koordynację, równowagę dynamiczną, wytrzymałość wysiłkową oraz pomiaru siły dynamometrycznej prawej i lewej ręki. Informacje dotyczące stałego miejsca zamieszkania i poziomu wykształcenia badanych zebrano na podstawie kwestionariusza ankiety. Zróżnicowanie dymorficzne badanych przedstawiono wskaźnikiem Mollisona. Na podstawie analizy statystycznej stwierdzono wyraźny dymorfizm cech somatycznych i funkcjonalnych w kategoriach miejsca zamieszkania i poziomu wykształcenia badanych. W kategoriach wykształcenia badanych, większe zróżnicowanie odnotowano w cechach somatycznych, natomiast w kategoriach zamieszkiwanego środowiska w cechach funkcjonalnych.

ABSTRACT

This paper attempts to present differences in the level of somatic and functional development of seniors in relation to the selected socio-environmental factors. The research was conducted in 2016 among 67 members (including 55 females and 12 males) who are students of the University of the Third Age in Lubuskie Voivodeship. The physical development of the respondents was determined on the basis of measurements of height and weight, shoulder and hip width, circumferences of waist, hips, arm in tension, thigh, shank, skin-fat folds on the abdomen, hip plate, shoulder, under the lower blade angle, and the width of the bone (elbow and knee) bases. The functional efficiency of male and female seniors was assessed on the basis of 5 tasks of the Fullerton Functional Fitness Test evaluating the strength of the lower body, upper body flexibility, upper body flexibility, coordination, dynamic balance, endurance and dynamometric force of the right and left hands. Data on the permanent place of residence and the education of the respondents was collected in a questionnaire. The dimorphic diversity of the respondents was presented with the

Mollison index. After statistical analysis, it has been found that there is a clear dimorphism of somatic and functional features in terms of the place of residence and the level of education of the respondents. In relation to the education of the respondents, a greater differentiation was noted in somatic features, and in relation to the place of residence a greater differentiation was found in functional features.

Artykuł zawiera 29925 znaków ze spacjami + grafika