

AKTYWNOŚĆ RUCHOWA LUDZI W RÓŻNYM WIEKU

NR (40) 4/2018





Partnerem publikacji jest IASK

ZUS

Publikację wspiera
Zakład Ubezpieczeń Społecznych

Nr (40) 4/2018

ISSN 2299-744X

ISBN 978-83-952524-0-2

arlrw.usz.edu.pl

ADRES REDAKCJI:

Al. Piastów 40b
71-065 Szczecin



Uniwersytet Szczeciński

Zespół redakcyjny:

Redaktor naczelna i redakcja naukowa: dr hab. Danuta Umiastowska, prof. US

danuta.umiastowska@usz.edu.pl

tel. (91) 444 27 60

Sekretarz Redakcji: Milena Schefs

aktywnosc.sekretariat@gmail.com

Współpraca - recenzenci:

prof. dr hab. UZ Ryszard Asienkiewicz (Polska); dr hab. prof. PUM Monika Białecka (Polska); dr hab. prof. AWF Małgorzata Bronikowska (Polska); dr hab. prof. AWF Jarosław Cholewa (Polska); dr hab. Monika Chudecka (Polska); prof. dr habil. Karel Frömel (Czechy); dr hab. Ewa Dybińska prof. AWF (Polska); dr n. o zdr. Magdalena Gębska (Polska); dr hab. Agnieszka Gorzkowska (Polska); dr hab. prof. AWF Krystyna Górna-Łukasik (Polska); dr hab. prof. AWF Krystyna Górniak (Polska); dr hab. Dorota Groffik (Polska); dr hab. prof. AWF Elżbieta Huk-Wieliczuk; dr Aleksander Kasprzyk; prof. dr habil. Ludmila Klimatskaya (Rosja); dr hab. prof. AWF Jan Konarski (Polska); dr hab. Katarzyna Kotarska (Polska); dr hab. Magdalena Krzykała (Polska); dr Marcin Kunicki (Polska); dr hab., prof. PO Cezary Kuśnierz (Polska); dr Katarzyna Leźnicka (Polska); dr hab. Tomasz Lisicki (Polska); dr hab. prof. AWF Eligiusz Madejski (Polska); dr hab. prof. AWF Jolanta Mogiła-Lisowska (Polska); dr hab. prof. UMK Radosław Muszkieta (Polska); dr hab. prof. US Maria Nowak (Polska); dr hab. prof. AWF Beata Pluta; prof. dr hab. Włodzimierz Starosta (Polska); prof. dr hab. Zbigniew Szot (Polska); dr hab. prof. AWF Maciej Tomczak (Polska); dr hab. prof. AWF Rajmund Tomik (Polska); prof. dr habil. Ivan Uher (Słowacja); dr hab. prof. US Danuta Umiastowska (Polska); dr hab. Iwona Wierzbicka-Damska prof. AWF; dr hab. prof. AWF Adam Wilczewski (Polska); dr hab. prof. US Teresa Zwierko (Polska); dr hab. prof. AWF Anna Zwierzchowska (Polska); dr hab. Piotr Żurek (Polska);

Korekta: Danuta Sepuco

Redakcja techniczna: Natalia Mirowska

Opracowanie graficzne, DTP: Maciej Umiastowski

Wydawca: Agencja Wydawnicza koncertowo.pl Mieczysław Podsiadło
albatros91@wp.pl

SPIS TREŚCI

TEORETYCZNE ASPEKTY AKTYWNOŚCI RUCHOWEJ

Jolanta Kijowska, Joanna Kupczyk, Agnieszka Zakrzewska

Przystosowanie wybranych obiektów użyteczności publicznej do potrzeb osób niepełnosprawnych na przykładzie Gorzowa Wielkopolskiego..... 5

Jolanta E. Kowalska

Zasada fair play w aspekcie zdrowia w opinii łódzkich gimnazjalistów..... 21

FIZJOLOGICZNO-ZDROWOTNE PODSTAWY AKTYWNOŚCI RUCHOWEJ

Ryszard Asienkiewicz, Grażyna Biczysko, Ewa Nowacka-Chiari, Ewa Skorupka

Wskaźniki budowy ciała seniorów 31

Ryszard Asienkiewicz, Jerzy Grzesiak, Damian Worchacz

Charakterystyka morfologiczna i funkcjonalna policjantów w świetle wybranych czynników społecznych i środowiskowych 39

Marta Dalecka

Zróznicowanie somatyczne i typologiczne studentek Uniwersytetu Zielonogórskiego. 49

Krystyna Górniak, Aleksandra Gołoś

Pozytywne i negatywne aspekty wczesnej specjalizacji sportowej 57

Bartłomiej Hes

Charakterystyka somatyczna i motoryczna uczniów pierwszych klas sportowych o profilu akrobatyka sportowa..... 69

Ewa Nowacka-Chiari, Ryszard Asienkiewicz, Grażyna Biczysko, Ewa Skorupka

Skład ciała senierek z odnotowaną sarkopenią 79

Józef Tatarczuk

Dojrzewanie dziewcząt w kontekście wybranych czynników środowiskowo-społecznych 87

Damian Worchacz

Zróznicowanie dymorficzne rozwoju fizycznego i motorycznego młodzieży ponadgimnazjalnej..... 95

Evgeny Vrublevskiy, Ryszard Asienkiewicz

Zróznicowanie somatyczne i motoryczne młodzieży akademickiej (ujęcie relatywne) .. 105

AKTYWNOŚĆ RUCHOWA LUDZI DOROSŁYCH

Zbigniew Dziubiński, Patrycjusz Matwiejczuk

Aktywność rekreacyjno-sportowa praktyków public relations..... 115

Rafał Kudrys, Miłosz Witkowski, Jarosław Cholewa

Wydatek energetyczny podczas rekreacyjnego biegu górskiego, na przykładzie grupy mężczyzn w wieku 18–35 lat..... 125

Danuta Umiastowska, Hanna Żółtowska

Zależność między sprawnością funkcjonalną a parametrami somatycznymi u szczecińskich senierek 133

AKTYWNOŚĆ RUCHOWA ZAWODNIKÓW

Szymon Galas, Sylwia Bartkowiak, Ziemowit Bańkosz, Mateusz Górski,

Monika Nowakowska, Beata Pluta, Joanna Szurkowska

Poziom wybranych komponentów sprawności specjalnej w kontekście stażu treningowego i płci zawodników tenisa stołowego – badania pilotażowe..... 143

Jerzy Iwiński, Anna Iwińska

Analiza wyników testów selekcyjno-diagnostycznych zaplecza kadry narodowej Polskiego Związku Lekkiej Atletyki na przykładzie kadry województwa zachodniopomorskiego 153



Ryszard Asienkiewicz, Grażyna Biczysko, Ewa Nowacka-Chiari, Ewa Skorupka
Uniwersytet Zielonogórski, Wydział Lekarski i Nauk o Zdrowiu

Wskaźniki budowy ciała seniorów

Słowa kluczowe: seniorzy, proporcje budowy ciała, dymorfizm charakterystyka porównawcza

Wstęp

Wysokość i masa ciała zaliczane są do najbardziej diagnostycznych cech poziomu rozwoju fizycznego człowieka. Są one wraz z ich proporcjami (wyrażonymi wskaźnikiem BMI) jak pisze Jopkiewicz [1], bezpośrednimi pozytywnymi miernikami stanu zdrowia. Proporcje wagowo-wzrostowe mogą służyć do oceny nadwagi i otyłości prostej wynikającej z nadmiaru masy ciała. Szersze jego zastosowanie związane jest z oceną zapadalności dużych zbiorowości na choroby cywilizacyjne [2]. Według tego autora, z różnymi i względnie stałymi ryzykami powikłań otyłości związane są wielkości wskaźników WHR (ocena: typ androidalny związany z otyłością brzuszną oraz typ gynoidalny pośladkowo-udowy) WHtR (informujący o dystrybucji tkanki tłuszczowej). Otyłość brzuszna występuje częściej u mężczyzn i wiąże się z większym ryzykiem występowania nadciśnienia tętniczego, choroby wieńcowej, cukrzycy typu 2 [3].

Otyłość jest zdaniem Oblacinskiej [4] częstym zaburzeniem we współczesnych społecznościach (szczególnie w krajach wysokorozwiniętych), które dotyczy zarówno dzieci, młodzieży i dorosłych. Zdaniem autora, rozpowszechnienie otyłości (zaliczanej do chorób cywilizacyjnych) w populacji zwiększa się z wiekiem i zależy od środowiska (częściej występuje w mieście niż na wsi i dotyczy różnic w stylu życia, w tym aktywności fizycznej), płci (częstsza u kobiet niż u mężczyzn, która związana jest z różnicami fizjologicznymi, psychologicznymi, w zachowaniach żywieniowych, strukturze zatrudnienia). Wyniki badań pracowników w wieku 18070

lat zatrudnionych w największych zakładach w Polsce wskazują na nadwagę 43% mężczyzn i 28% kobiet, natomiast 9% mężczyzn i 10% kobiet na otyłość [4].

Wraz z wiekiem u obu płci obserwujemy zmiany budowy ciała (w tym, wielkości i masy ciała, proporcji poszczególnych odcinków, struktury mózgu), a także wielu właściwości fizjologicznych i biochemicznych, które związane są z odmiennością genetyczną [5].

Celem prezentowanej pracy jest przedstawienie poziomu zróżnicowania budowy ciała mężczyzn i kobiet zamieszkujących województwo lubuskie – czynnych słuchaczy Uniwersytetu Trzeciego Wieku.

Material i metody

Badaniami objęto 68 osób (w tym 56 kobiet i 12 mężczyzn). Byli to wszyscy uczestniczący turnusu sportowo-rekreacyjnego realizowanego w dniach 12–21.09. 2016 roku w Zielonej Górze. Przeciętna wieku kobiet wynosiła $M = 66,76$ lat, natomiast mężczyzn $M = 70,51$ lat. Techniką martinowską w opisie za Drozdowskim [6] wykonano pomiary somatyczne, które dotyczyły: wysokości i masy ciała, obwodów talii i bioder, na podstawie których wyliczono wskaźniki proporcji ciała [2]:

$$\text{BMI} = \text{masa ciała (w kg)} : \text{wysokość ciała (w m}^2\text{)},$$

$$\text{WHR} = \text{obwód talii (w cm)} : \text{obwód bioder (w cm)},$$

$$\text{WHtR} = \text{obwód talii (w cm)} : \text{wysokość ciała (w cm)}.$$

Przed rozpoczęciem badań uzyskano pisemne zgody od seniorów i senierek na dobrowolne uczestnictwo w pomiarach

Pomiary cech somatycznych oraz badania ankietowe wykonali autorzy prezentowanej pracy. Zebrany materiał opracowano statystycznie wyliczając średnie arytmetyczne wraz z jej pochodnymi. Istotność różnic między przeciętnymi wyliczono testem *t*-Studenta [7]. Zróżnicowanie dymorficzne przedstawiono z wykorzystaniem wskaźnika Mollisona [6].

Wyniki opracowanego materiału przedstawiono w tabelach 1–5 oraz graficznie na rycinie 1.

Wyniki badań

Jak wynika z tabeli 1, mężczyźni w porównaniu z kobietami są istotnie wyżsi, ciężsi oraz charakteryzują się większym obwodem talii. Zespół kobiet relatywnie do mężczyzn wyróżnia przeciętnie większy obwód bioder, przy różnicy statystycznie nieistotnej.

Tabela 1

Charakterystyka somatyczna badanych

cecha	kobiety (N = 56)			mężczyźni (N = 12)			d
	M	Sd	V	M	Sd	V	
B – v	158,79	4,68	2,95	171,00	5,28	3,08	-12,21**
Obwód talii	90,39	10,93	12,09	108,68	8,19	7,54	-18,29**
Odwód bioder	106,81	9,57	8,96	106,19	7,19	6,77	0,62
Masa ciała	69,92	12,86	18,39	86,35	11,26	13,04	-16,43**

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

Źródło: opracowanie własne.

W tabeli 2 zawarto charakterystyki liczbowe wskaźników proporcji ciała. Zespół kobiet w porównaniu do mężczyzn wyróżnia przeciętnie mniejsze wartości wskaźników BMI, WHR i WHtR, przy różnicach statystycznie istotnych za wyjątkiem BMI.

Tabela 2

Charakterystyka liczbowo wskaźników proporcji ciała badanych zespołów

wskaźnik	kobiety (N = 56)			mężczyźni (N = 12)			d
	M	Sd	V	M	Sd	V	
BMI	27,66	4,99	18,04	29,48	3,34	11,33	-1,82
WHR	0,85	0,05	5,88	1,03	0,04	3,88	-0,18**
WHtR	0,57	0,06	10,53	0,64	0,05	7,81	-0,07**

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

Źródło: opracowanie własne.

Tabela 3

Charakterystyka liczbowo wskaźnika BMI badanych seniorów i senierek

Wskaźnik BMI, kategorie	kobiety (N = 56)		mężczyźni (N = 12)		łącznie (N = 68)	
	n	%	n	%	n	%
norma	17	30,4	–	–	17	25,0
I stopień nadwagi	22	39,2	8	66,7	30	44,1
II stopień nadwagi	14	25,0	3	25,0	17	25,0
III stopień nadwagi	3	5,4	1	8,3	4	5,9

Źródło: opracowanie własne.

W tabeli 3 zawarto kategorie wskaźnika wagowo-wzrostowego (BMI). Większość badanych (44,1% ogółu) charakteryzuje I stopień nadwagi (w tym 39,2% ko-

biet i 66,7% mężczyzn). Co czwartego z respondentów wyróżnia II stopień nadwagi oraz prawidłowe proporcje wagowo-wzrostowe. Trzeci stopień nadwagi stwierdzono wśród 5,9% respondentów (5,4% kobiet i 8,3 mężczyzn).

Tabela 4

Charakterystyka liczbowa wskaźnika WHR badanych seniorów i senierek

Wskaźnik WHR, kategorie	kobiety (N = 56)		mężczyźni (N = 12)		łącznie (N = 68)	
	n	%	n	%	n	%
typ androidalny (wisceralny = centralny) > 0,8 K, > 1 M	18	32,1	3	25,9	21	30,9
typ gynoidalny (pośladkowo-udowy) < 0,8 K, < 1 M	38	67,9	9	75,0	47	69,1

Źródło: opracowanie własne.

Większość badanych seniorów (69,1% ogółu) charakteryzuje gynoidalny typ otłuszczenia (w tym 67,9% kobiet i 75,0% mężczyzn). Otłuszczenie typu androidalnego stwierdzono wśród 30,9% badanych (w tym 32,1% kobiet i 25,9% mężczyzn).

Tabela 5

Charakterystyka liczbowa wskaźnika WHtR badanych seniorów i senierek

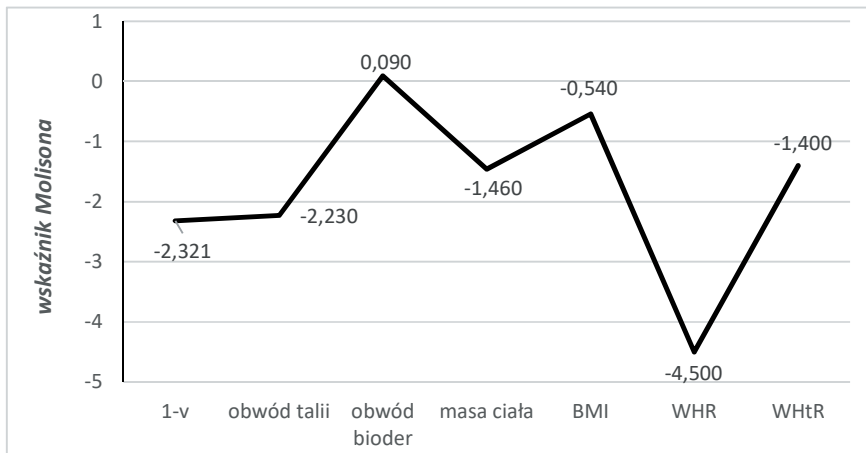
Wskaźnik WHtR, kategorie	kobiety (N = 56)		mężczyźni (N = 12)		łącznie (N = 68)	
	n	%	n	%	n	%
< 0,5	11	18,6	–	–	11	16,2
> 0,5	45	80,4	12	100	57	83,8

Źródło: opracowanie własne.

Z tabeli 5 wynika, że większość badanych charakteryzuje otyłość brzuszna (83,8%, w tym 80,4% kobiet i 100% mężczyzn). W normie dystrybucję tkanki tłuszczowej posiada zaledwie 16,2%, w tym tylko kobiety.

Pomiary cech somatycznych seniorów i senierek wyrażone są w różnych jednostkach. Stąd dla określenia, które cechy najbardziej różnicują oba zespoły poddano je normalizacji na średnią ($M = 0$) i odchylenie standardowe mężczyzn ($Sd = 1$). Przyjęto, że różnice są duże gdy przekraczają wartość jednego odchylenia standardowego, natomiast bardzo duże gdy przekraczają 1 Sd. Z normogramu 1 wynika, że największe różnice między zespołami w cechach somatycznych odnotowano w wysokości ciała, następnie w obwodzie talii i masie ciała (przekraczające

wartość 1 SD). We wskaźnikach, największe różnice odnotowano w kolejności WHR, WHtR (przekraczające 1SD) i BMI (przekraczające 0,5 SD). Najmniejszy dymorfizm stwierdzono w obwodzie bioder, przy różnicy nieistotnej.



[1] – B-v; [2] – obwód talii; [3] – obwód bioder; [4] – masa ciała; [5] – BMI; [6] – WHR; [7] – WHtR

Rycina 1. Wartości znormalizowane cech somatycznych i wskaźników proporcji ciała seniorów i senierek

Źródło: opracowanie własne.

Dyskusja i stwierdzenia

W populacji polskiej, wśród osób w wieku starszym obserwuje się wyraźnie większy udział kobiet niż mężczyzn. Zjawisko należy tłumaczyć nadumieralnością mężczyzn (w młodszym wieku) oraz krótszą, średnią długości trwania ich życia, które w naturalny sposób ograniczają liczbę mężczyzn mogących dożyć starości [8, 9].

Z badań populacji 60-letnich i starszych mieszkańców Białej Podlaskiej wynika, że nadwagę lub otyłość stwierdzono u 78,33% kobiet i 82,03% mężczyzn. Prawidłową masą ciała charakteryzowało się 21,67% ogółu badanych płci żeńskiej i 17,97% płci męskiej. Otyłość brzuszna odnotowano u 88,34% kobiet i 70,86% mężczyzn. Na podstawie obwodu talii stwierdzono otyłość brzuszna u 72,23% kobiet i 41,35% mężczyzn [10].

Wyniki badań mieszkańców Szczecina w wieku powyżej 50 roku życia wskazują, że 80% mężczyzn i 82,5% kobiet charakteryzuje zbyt duża masa ciała, której dynamiczny przyrost odnotowano po ustaniu funkcji rozrodczych u kobiet, natomiast u mężczyzn po przejściu na emeryturę lub nieco wcześniej. Pierwszy stopień nadwagi stwierdzono wśród 44,4% mężczyzn i 47,6% u kobiet. Co trzeci badany wyróżniał się drugim stopniem nadwagi, natomiast trzeci odnotowano u 2,2% seniorów i 3,2% u senierek. Przeciętna wskaźnika WHR dla mężczyzn wynosiła 0,96,

natomiast wśród kobiet 0,87 [11]. Otrzymane wyniki wśród lubuskich mieszkańców w wieku powyżej 60 roku życia nieco się różnią. Niższy odsetek kobiet ma nadwagę, natomiast żaden z seniorów nie reprezentował prawidłowych proporcji wagowo-wzrostowych określonych BMI. W odniesieniu do wielkości wskaźnika WHR, u mężczyzn średnia wynosiła 1,03 i była wyraźnie wyższa, natomiast u kobiet nieznacznie niższa i wynosiła 0,85.

Wykorzystane w pracy wskaźniki proporcji ciała są powszechnie używanymi w badaniach epidemiologicznych oraz do oceny stanu odżywienia [12]. Z kolei do oceny dystrybucji tkanki tłuszczowej wykorzystuje się wskaźniki ilorazowe (WHR, WHtR). Cechują się one łatwością interpretacji i są stosowane w badaniach epidemiologicznych. WHR jest dobrą miarą dystrybucji tkanki tłuszczowej wśród dorosłych. Różnicuje on dwa typy nadwagi i otyłości. Wartość WHR powyżej 1,0 u mężczyzn i 0,8 u kobiet wskazuje na otyłość androidalną (brzuszną), a niższe wartości cechują otyłość gynoidalną (obwodową). Reprezentantom typu androidalnego sprzyja cukrzyca typu 2, objawia się nadciśnieniem tętniczym i podwyższonym poziomem cholesterolu. Typ otyłości gynoidalny (częściej występujący wśród kobiet) dodatkowo koreluje z nowotworami sutka, macicy, powikłaniami ciąży i porodu [13].

Stwierdzenia

1. Mężczyzn na tle kobiet wyróżniają istotnie większe parametry wskaźników WHR i WHtR.
2. Największy dymorfizm odnotowano we wskaźniku WHR.
3. Większość badanych charakteryzuje nadwaga i otyłość (69,6% kobiet i 100% mężczyzn).
4. Dla badanych charakterystyczny jest pośladowko-udowy (gynoidalny) typ otłuszczenia.

Piśmiennictwo

1. Jopkiewicz A., *Analiza porównawcza wysokości, masy ciała i wsk. BMI dzieci i młodzieży polskiej i czeskiej.*[W:] Zdrowie i dobrostan. Dobrostan i społeczeństwo. Lublin. Wydawnictwo Naukowe NeuroCentrum, 2/2015. Rozdział X, s. 149–160.
2. Bjorntorp P., *Obesity and the risk of cardiovascular disease.* „Ann GlinRes”, 1985, 17, s. 3–9.
3. Szponar L., Sekuła W., Rychlik E., Póltarzewski M., Figurska K., *Badania indywidualnego spożycia żywności i stan odżywienia w gospodarstwach domowych.* Warszawa. Prace IŻŻ, 2003, s. 101.
4. Oblacinska A., *Epidemiologia otyłości.*[W:] Otyłość. Jak leczyć i wspierać dzieci i młodzież. Warszawa. Instytut Matki i Dziecka, 1995.
5. Wolański N., *Rozwój biologiczny człowieka.* Podstawy auksologii, gerontologii i promocji zdrowia. Warszawa, Polskie Wydawnictwo Naukowe Warszawa. PWN, 2012.
6. Drozdowski Z., *Antropometria w wychowaniu fizycznym.* Poznań. AWF 1998.

7. Arska–Kotlińska M., Bartz J., Wieliński D. ,*Wybrane zagadnienia statystyki dla studiujących wychowanie fizyczne*. Poznań, AWF, 2002.
8. Rogucka E., *Uwarunkowania społeczne nadmieralności mężczyzn w Polsce*. Wrocław, Monografie Zakładu Antropologii Polskiej Akademii Nauk, 13.
9. Szatur–Jaworska B., *Ludzie starzy i starość w polityce społecznej*. Warszawa, Oficyna Wydawnicza ASPRA–JR.
10. Wasiluk A., Saczuk J., Szyszka P., Chazan Z., Nadwaga i otyłość w populacji 60–letnich i starszych mieszkańców Białej Podlaskiej. „Medycyna Ogólna i Nauki o Zdrowiu”, 2015, Tom 21, Nr 2, s. 227–232.
11. Rębacz E., *Wskaźniki BMI i WHR u mieszkańców Szczecina w wieku powyżej 50 lat.* „Gerontologia Polska”, 2008, tom 16, nr 1, s. 47–50.
12. *Raport WHO– Cosultation on Obesity*, Genewa, 1997.
13. Roszkowski W., Chmara–Pawlińska R., *Somatometria osób starszych jako wskaźnik stanu odżywienia*. Rocznik PZH, 2003, 54, nr 4, s. 399–408

INDICES OF SENIORS' PHYSIQUE

Summary

Keywords: seniors, body proportions, dimorphism, comparative characteristics

The aim of the paper is to present the body proportions of seniors – students of Third Age Universities from lubuskie voivodeship participating in the sport and recreation camp held on 12–21.09. 2016 in Zielona Góra.

The material comprises the results of the study conducted on 68 individuals (56 females and 12 males). The indices of body proportions (BMI, WHR, WHtR) were calculated on the basis of the measurements of body height and weight, the circumferences of waist and hips.

The collected material is presented from the dimorphic perspective. The results are compared with other authors.

Translated by Marzena Lachowicz