



Ocena poziomu aktywności fizycznej i zachowań sedenteryjnych u młodzieży w wieku 13–15 lat z nadwagą i otyłością

Evaluation of the Level of Physical Activity and Sedative Behavior in Adolescents Aged 13–15 with Overweight and Obesity

Angelika Marędziak¹, Ireneusz Jurczak²

¹Gabinet Rehabilitacji Vitalis Plus, Sieradz

²Instytut Nauk o Zdrowiu, Społeczna Akademia Nauk, Łódź

¹Rehabilitation Clinic of Vitalis Plus, Sieradz

²Institute of Health Sciences, University of Social Sciences, Łódź

Streszczenie

Wstęp: Z punktu widzenia zdrowia publicznego (konsekwencje ekonomiczne, psychologiczne, medyczne) problem nadwagi i otyłości u młodzieży jest bardzo istotny, dlatego należy monitorować tendencje zmian zachodzących w częstotliwości występowania tych zjawisk.

Cel: Celem pracy była analiza poziomu aktywności fizycznej i zachowań sedenteryjnych u młodzieży w wieku 13–15 lat z nadwagą i otyłością.

Materiał i metody: Badaniem została objęta 70-osobowa grupa młodzieży z województwa łódzkiego w wieku 13–15 lat. Zastosowano podział na dwie grupy – badaną (gr. 1.) i kontrolną (gr. 2). Obie grupy były jednorodnie pod względem płci, gdyż stanowiło je 17 dziewcząt i 18 chłopców. Grupa badana charakteryzowała się zwiększoną masą ciała (>25 w zakresie wskaźnika BMI), natomiast w grupie kontrolnej znajdowały się osoby, których wskaźnik BMI nie przekraczał wartości 25. U badanej młodzieży dokonano pomiaru wskaźnika BMI. Do przeprowadzenia badań wykorzystano również Międzynarodowy Kwestionariusz Aktywności Fizycznej (International Physical Activity Questionnaire – IPAQ). W analizach statystycznych przyjęto poziom istotności $p \leq 0,05$.

Wyniki: Średnia waga w badanych grupach wyniosła odpowiednio 81 kg (gr. 1) i 58 kg (gr. 2). Średnia aktywność fizyczna respondentów grupy badanej wyniosła 1802,14 MET – min/tydz., natomiast grupy kontrolnej – 3464,53 MET – min/tydz. Uzyskany wynik był o 52% większy niż w gr. 1. Więcej czasu w pozycji siedzącej, zarówno w dni powszednie, jak i wolne od pracy, spędzali respondenci w grupie badanej. W wypadku dni pracujących różnica ta wyniosła 147,85 min, natomiast w dniach wolnych respondenci w grupie badanej spędzali w pozycji siedzącej więcej czasu niż ankietowani w grupie kontrolnej o 251,71 min.

Wnioski: W zakresie wysokiego poziomu aktywności fizycznej dziewczęta z nadwagą lub otyłością wykazują zdecydowanie mniejszy odsetek niż chłopcy. W zakresie umiarkowanego poziomu aktywności fizycznej mniej aktywni są chłopcy. Młodzież borykająca się z nadwagą lub otyłością niezależnie od płci wykazała niemal czterokrotnie mniejszy poziom aktywności fizycznej podczas spędzania czasu wolnego. Chłopcy wykazywali zdecydowanie większą aktywność w podejmowaniu się prac w domu i jego otoczeniu, aniżeli było to zaobserwowane u dziewcząt.

Słowa kluczowe

otyłość, nadwaga, aktywność fizyczna, młodzież

Abstract

Introduction: From the point of view of public health (economic, psychological and medical consequences), the problem of overweight and obesity in adolescents is a significant problem, therefore monitoring the trends of changes occurring in the frequency of these phenomena is necessary.

Aim: The aim of the study was to analyze the level of physical activity and sedative behavior

in adolescents aged 13-15 with overweight and obesity.

Material and methods: The study covered a group of 70 people from the Lodz region aged 13-15. Division into two groups was used – test (Gr. 1) and control (Gr. 2). Both groups were homogeneous in terms of gender, as they were 17 women and 18 men. The study group was characterized by an increased body weight of > 25 in the BMI (Body Mass Index), while in the control group there were people whose BMI did not exceed 25. The BMI (Body Mass Index) was measured in the study group. The International Physical Activity Questionnaire

ire (IPAQ) was also used to carry out the research. In statistical analyzes, the significance level $p \leq 0.05$ was assumed.

Results: The average weight in the studied groups was 81 kg (gr.1) and 58 kg (gr.2), respectively. The average physical activity of the respondents of the study group was 1802.14 MET-min / week, while the control group - 3464.53 MET-min / week. The result was 52% higher than in the gr. 1. More time spent sitting, both on weekdays and on holidays, was spent by the respondents in the study group. In the case of working days, the difference was 147.85 minutes. In the free days, respondents in the study group spent more than in the control group sitting in the sitting position for 251.71 minutes.

Conclusions: In the area of high level of physical activity, girls with overweight or obesity show much smaller percentage than boys. In the moderate level of physical activity, boys showed less activity. Young people struggling with overweight or obesity, regardless of sex, showed almost four times less level of physical activity while spending free time. The boys showed much more activity in home work and activities around him than was observed in girls.

Key words

obesity, overweight, physical activity, young people

Wstęp

W dzisiejszych czasach problem nadwagi i otyłości dotyka społeczeństw zarówno bardziej, jak i mniej rozwiniętych, stanowiąc jeden z najpowszechniejszych stanów chorobowych. W ciągu ostatnich kilkudziesięciu lat zaobserwowano stały wzrost liczby osób otyłych [1].

W zależności od płci, wieku, kraju czy grupy społecznej z problemem tym mierzy się średnio nawet ponad połowa badanej populacji, przy czym liczba ta zwiększa się wraz wiekiem. Zwykle u kobiet zjawisko to jest bardziej widoczne. Nadwaga i otyłość są również uznawane za najczęstsze zaburzenia rozwojowe występujące u dzieci i młodzieży [2].

Z punktu widzenia zdrowia publicznego (konsekwencje ekonomiczne, psychologiczne, medyczne) problem nadwagi i otyłości u młodzieży ma duże znaczenie, dlatego monitorowanie tendencji zmian zachodzących w częstotliwości występowania tych zjawisk jest niezbędne. Aby monitorowanie przebiegało efektywnie, wykonując badania porównawcze, należy używać tych samych narzędzi badawczych. Zwykle badacze stosują wskaźnik BMI (Body Mass Index), który służy do oceny nadmiaru

masy ciała. Wykorzystuje się go zarówno dla potrzeb badań epidemiologicznych, jak i do testów klinicznych. Dla osób dorosłych za nadwagę przyjmuje się wartości 25,0–29,9 kg/m², natomiast otyłość stwierdza się powyżej 30 kg/m². Dla dzieci i młodzieży niestety te granice nie są tak wyraźnie określone [3].

Aby człowiek rozwijał się prawidłowo, potrzebuje aktywności fizycznej. To ona warunkuje prawidłowy rozwój psychiczny i fizyczny dzieci i młodzieży, a także ich zdrowie oraz styl życia w wieku dorosłym. Niewystarczający poziom aktywności fizycznej lub jej całkowity brak są przyczyną powstawania wielu chorób metabolicznych takich jak m.in. otyłość. Z tego powodu niezwykle ważne jest, aby u swych dzieci kształtować prawidłowy styl życia już od ich najmłodszych lat. Wtedy właśnie powstają i utrwalają się nawyki, które następnie zostają wprowadzane w życie [4].

Postępujący rozwój cywilizacji ma niekorzystny wpływ na społeczeństwo, gdyż aktywność fizyczna zostaje stopniowo ograniczana. Zostaje ona zepchnięta na drugi plan na rzecz zachowań sedenteryjnych, czyli oglądania telewizji, siedzenia przed komputerem czy też nieustannego korzystania z telefonu komórkowego. Młodzież coraz częściej wybiera zajęcia niewymagające ruchu, co powoduje osłabienie siły mięśniowej, wydolności oraz wytrzymałości organizmu. Osoby takie stają się ospałe, a co za tym idzie, brakuje im motywacji do działania [4]. Podczas wykonywania czynności sedenteryjnych przyjmują pozycję siedzącą, a czasem nawet i leżącą, co sprzyja wystąpieniu dolegliwości bólowych kręgosłupa. Badania wykazują, że osoby przeznaczące co najmniej 6 godzin na zachowania sedenteryjne skarżą się na dolegliwości bólowe, natomiast osoby, które są aktywne fizycznie, tych dolegliwości nie odczuwają [5].

Poziom aktywności fizycznej u dzieci i młodzieży w XXI wieku nie jest zadowalający, obserwuje się natomiast zjawisko bierności, które szerzy się nieustannie od kilkunastu lat [4].

Młodzież coraz częściej sięga po gotowe produkty do spożycia, szybkie przekąski czy jedzenie typu fast food, a co za tym idzie, przyjmuje znacznie większą liczbę kalorii, niż wynosi ich zapotrzebowanie dzienne. Na początku przybiera kilka kilogramów, na które nie zwraca się uwagi. Z każdym dniem tkanka tłuszczowa w organizmie zaczyna się odkładać, doprowadzając do rozwoju nadwagi, a w rezultacie do otyłości, a także do chorób takich jak m.in. cukrzyca czy nadciśnienie tętnicze.

Tłuszcz ma zdolność kierowania czynnościami organizmu za pośrednictwem m.in. leptyny, dzięki czemu komunikuje się zarówno z mózgiem, jak i układem odpornościowym. Ma to pozytywny wpływ w wypadku infekcji czy urazów, takich jak np. zranienia, ponieważ mobilizuje komórki do obrony organizmu. Jednak długotrwała aktywacja immunologiczna może być przyczyną występowania chorób, np. cukrzycy [6].

Celem pracy była analiza poziomu aktywności fizycznej i zachowań sedenteryjnych u młodzieży w wieku 13–15 lat z nadwagą i otyłością. Postawiono następujące pytania badawcze:

1. Jaki jest poziom aktywności fizycznej badanej młodzieży?
2. Czy istnieją różnice między poziomem aktywności młodzieży z prawidłową masą ciała a poziomem aktywności ich rówieśników z nadwagą/otyłością?
3. Czy płeć badanej młodzieży przekłada się na poziom aktywności fizycznej?

Materiał i metody

Badaniem została objęta 70-osobowa grupa młodzieży w wieku 13–15 lat z województwa łódzkiego. Zastosowano podział na dwie grupy – badaną (gr. 1.) i kontrolną (gr. 2). Obie grupy były jednorodne pod względem płci, gdyż stanowiło je 17 dziewcząt i 18 chłopców. Grupa badana charakteryzowała się zwiększoną masą ciała osiągającą wartości >25 BMI, natomiast w grupie kontrolnej znajdowały się osoby, których wskaźnik BMI nie przekraczał wartości 25.

U badanej młodzieży dokonano pomiaru wysokości i masy ciała, a następnie na podstawie zebranych danych obliczono wartość wskaźnika BMI. Nadwagę stwierdzono, gdy wartość wskaźnika mieściła się w granicach 25,0–29,99, natomiast otyłość, gdy wskaźnik przekraczał wartość 30,0. Do przeprowadzenia badań wykorzystano Międzynarodowy Kwestionariusz Aktywności Fizycznej (International Physical Activity Questionnaire – IPAQ), który uwzględniał cztery obszary aktywności związanych z :

- przemieszczaniem się,
- pracami w domu i wokół niego,
- sportem, rekreacją i aktywnością w czasie wolnym,
- czasem spędzonym w pozycji siedzącej.

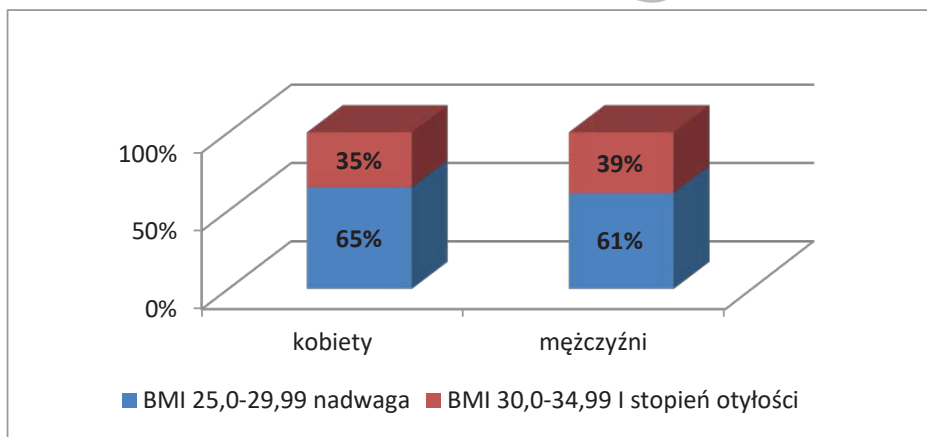
Z wykorzystaniem IPAQ określony został poziom aktywności fizycznej u badanych za pomocą jednostki MET – min/tydz. Wyniki uwzględniono w poszczególnych przedziałach:

- niewystarczający poziom aktywności (poniżej 600),
- dostateczny (600–1500 lub 600–3000)
- wysoki (powyżej 1500 lub 3000 MET – min/tydz.).

W analizach statystycznych przyjęto poziom istotności $p \leq 0,05$.

Wyniki

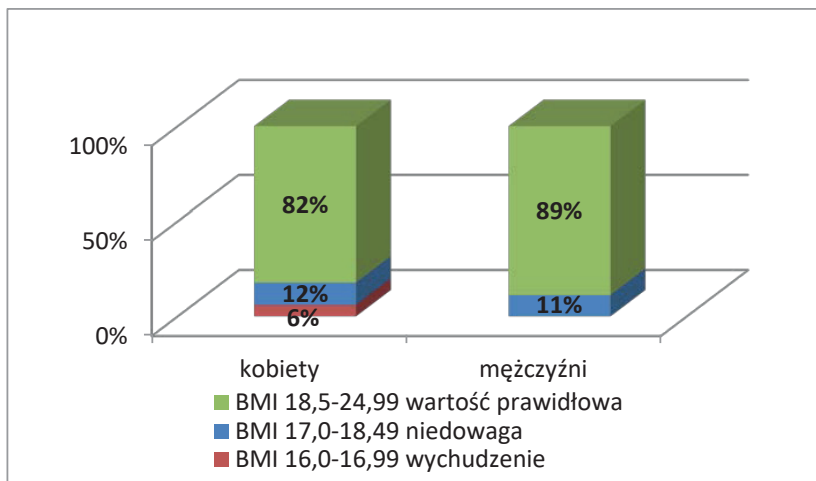
W grupie badanej było o 4% więcej dziewcząt z nadwagą niż chłopców – wskaźnik BMI pomiędzy 25–29,99 (ryc. 1). Adekwatnie wśród ankietowanych, u których stwierdzono I stopień otyłości, przeważali chłopcy (w stosunku 35% do 39%).



Rycina 1. BMI respondentów – grupa badana

Figure 1. BMI of respondents – the study group

W grupie kontrolnej – wyłącznie wśród dziewcząt – były ankietowane, których wysokość wskaźnika masy ciała wskazywała na wychudzenie – 6% [ryc. 2]. Zarówno wśród dziewcząt, jak i chłopców odsetek osób z niedowagą przekroczył 10%. O 7% więcej chłopców niż dziewcząt w grupie 2 miało prawidłową masę ciała.



Rycina 2. BMI respondentów – grupa kontrolna

Figure 2. BMI of respondents – the control group

W tabeli 1 zaprezentowano wyniki uzyskane na podstawie zebranych danych, dotyczące masy ciała poszczególnych respondentów. W pierwszej części tabeli za kryterium porównawcze obrano przynależność do grupy (badanej lub kontrolnej), natomiast w drugiej – płeć. Wyliczono średnią arytmetyczną, odchylenie standardowe oraz podano wartości maksymalne i minimalne. Poziom istotności przedstawionych zależności obliczono, wykorzystując test t-Studenta dla prób niezależnych. W badaniu przyjęto poziom istotności $p < 0,05$.

Ze względu na charakter przeprowadzonego badania grupa badana miała wyższy wynik średniej masy ciała w stosunku do grupy kontrolnej – różnica to 22,8 kg. Zatem średnia waga ankietowanego w grupie 1 wyniosła w przybliżeniu 81 kg, a w grupie 2 – 58 kg.

Średnia masa ciała respondentek wyniosła 77,06 kg w grupie 1, a w grupie 2 była niższa o 22,71 kg. W wypadku chłopców średnia masa ciała osiągnęła poziom 84,5 kg w grupie badanej, a w grupie kontrolnej – 61,61 kg. Różnica między podanymi wartościami wyniosła 22,89 kg. Najwyższa odnotowana masa ciała – 100 kg – dotyczyła trzech respondentów w grupie badanej. Najniższą wagę – 40 kg – miała respondentka w grupie kontrolnej.

Wykazano istotną statystycznie zależność między wagą dziewcząt i wagą chłopców w grupie badanej i kontrolnej oraz między dziewczętami i chłopcami z obu grup.

Tabela 1. Masa ciała respondentów według wybranych kryteriów porównawczych
 Table 1. Body weight of respondents according to selected comparative criteria

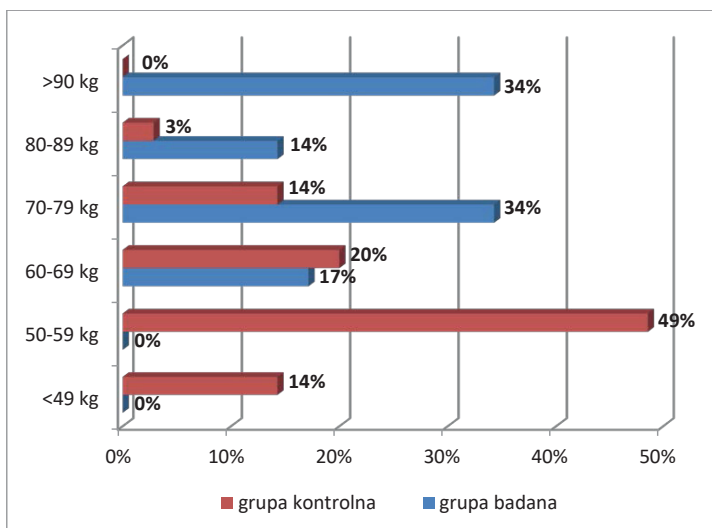
Miary statystyczne	Kryterium porównawcze					
	grupa badana			grupa kontrolna		p
M (kg)	80,89			58,09		0,0001
SD	11,101			9,42		
Max (kg)	100			80		-
Min (kg)	65			42		-
Miary statystyczne	Kryterium porównawcze					
	grupa badana			grupa kontrolna		
	kobiety	mężczyźni	p	kobiety	mężczyźni	p
M (kg)	77,06	84,5	0,022862	54,35	61,61	0,0102
SD	8,735	12,089		6,67	10,416	
Max (kg)	94	100	-	70	80	-
Min (kg)	65	62	-	40	42	-

M – średnia arytmetyczna; SD – odchylenie standardowe; Max – wartość maksymalna, Min – wartość minimalna; p – poziom istotności $p < 0,05$

Szczegółowe dane dotyczące masy ciała respondentów przedstawiono na rycinach 3 i 4. Wśród wszystkich dziewcząt biorących udział w badaniu najwięcej było ankietowanych ważących 50–59 kg – 49%, chłopców o wadze powyżej 90 kg oraz ważących od 70 do 79 kg – po 34%. Ze względu na charakter grup badanych w grupie 1 przeważały osoby o masie ciała większej niż 60 kg (i dziewczęta, i chłopcy), natomiast w grupie 2 masa ciała sporej liczby dziewcząt miała niższą wartość.

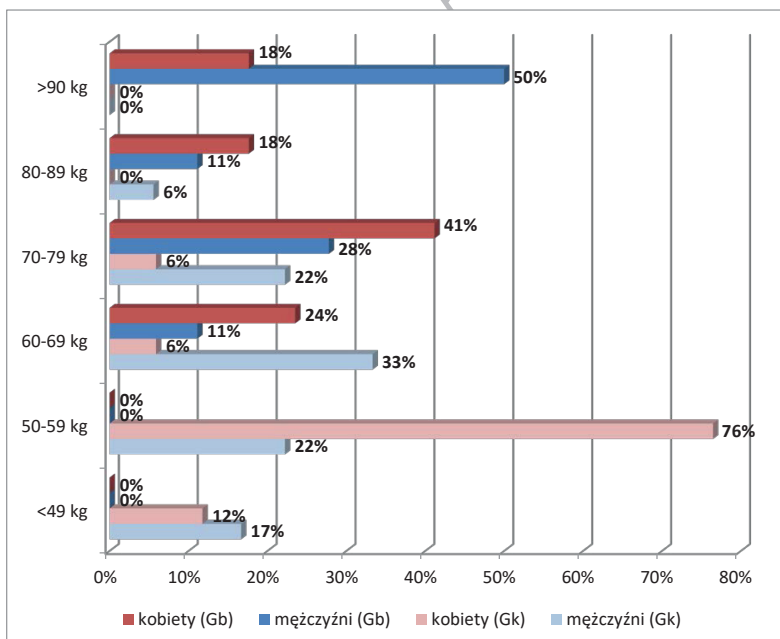
W grupie badanej więcej dziewcząt niż chłopców należało do trzech kategorii pod względem masy ciała: 60–69 kg i 70–79 kg (o 13% dla każdej kategorii), 80–89 kg (o 7%). Natomiast 50% chłopców ważyło ponad 90 kg.

Średnia wysokość ciała dziewcząt i chłopców w grupie badanej była nieznacznie wyższa w stosunku do parametrów grupy kontrolnej (tab. 2). Najwyższy wzrost odnotowano w grupie 1 wśród chłopców – 1,89 m. Dziewczęta z obu grup badanych miały podobny maksymalny średni wzrost – 1,73. Najniższym z badanych był chłopiec w grupie kontrolnej. W poszczególnych grupach badanych zachodziły istotne zależności. Pomiedzy grupami nie wykazano istotnych statycznie zależności w zakresie wzrostu respondentów. Zachodziły one po uwzględnieniu kryterium płci. Wynika z tego, że w całej próbie badanej istnieje istotna zależność pomiędzy wzrostem respondenta a jego płcią.



Rycina 3. Rozkład masy ciała respondentów (kryterium grupy)

Figure 3. Body mass distribution of the respondents (group criterion)



Rycina 4. Rozkład masy ciała respondentów (kryterium płci)

Figure 4. Body mass distribution of the respondents (gender criterion)

Tabela 2. Wzrost respondentów według wybranych kryteriów porównawczych

Table 2. Increase in respondents according to selected comparative criteria

Miary statystyczne	Kryterium porównawcze					
	grupa badana			grupa kontrolna		P
M (cm)	1,67			1,68		0,2334*
SD	0,09			0,093		
Max (cm)	1,89			1,87		-
Min (cm)	1,52			1,5		-
Miary statystyczne	Kryterium porównawcze					
	grupa badana			grupa kontrolna		
	kobiety	mężczyźni	p	kobiety	mężczyźni	P
M (cm)	1,62	1,7	0,00327	1,65	1,71	0,0138
SD	0,052	0,102		0,06	0,108	
Max (cm)	1,73	1,89	-	1,73	1,87	-
Min (cm)	1,55	1,52	-	1,53	1,5	-

*Wyniki nieistotne statystycznie

Wyniki

Poziom aktywności fizycznej obliczono, wykonując mnożenie: wartość współczynnika MET pomnożono przez liczbę dni w tygodniu, kiedy wykonuje się daną czynność, i czas trwania w minutach w ciągu dnia. W tabeli 3 pokazano wartości współczynnika MET dla różnych aktywności fizycznych¹.

Tabela 3. Wartość współczynnika MET

Table 3. Value of the MET coefficient

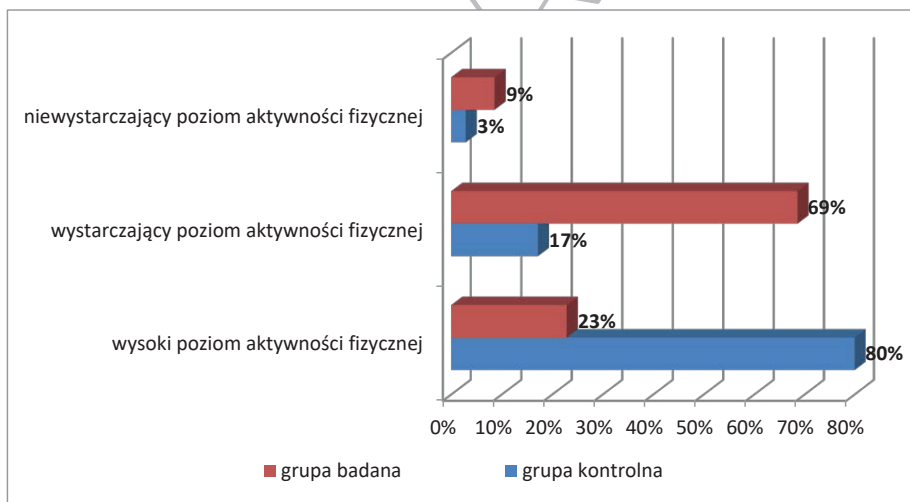
Rodzaj wysiłku	Wartość współczynnika MET
Chodzenie	3,3
Aktywność umiarkowana	4,0
Aktywność umiarkowana związana z pracą w domu	3,0
Aktywność intensywna	8,0
Aktywność intensywna związana z pracą wokół domu	5,5
Jazda na rowerze jako środek transportu	6,0

¹Biernat E., Stupnicki R., Gajewski A., Międzynarodowy Kwestionariusz Aktywności Fizycznej (IPAQ) – wersja polska, „Wychowanie Fizyczne i Sport”, nr 51 (1), 2007, s. 47–54, online: https://www.academia.edu/19229070/Mi%C4%99dzynarodowy_Kwestionariusz_Aktywno%C5%9Bci_Fizycznej_IPAQ_wersja_polska [dostęp: 28.05.2019].

Oceny poziomu aktywności fizycznej respondentów dokonano na podstawie klasyfikacji²:

- niewystarczający poziom aktywności fizycznej (< 600 MET – min/tydz.),
- wystarczający poziom aktywności fizycznej (600–1500 MET – min/tydz. lub 600–3000 MET – min/tydz.),
- wysoki poziom aktywności fizycznej (>1500 lub >3000 MET – min/tydz.).

Niewystarczający poziom aktywności fizycznej cechował przede wszystkim respondentów z grupy badanej – 9% [ryc. 5]. O 6% mniej w omawianej kategorii było ankietowanych w grupie kontrolnej. W grupie 1 względem grupy 2 znacząco więcej osób podejmowało umiarkowaną aktywność fizyczną – stosunek 69% do 17%. Wysoką aktywnością fizyczną odznaczało się ponad 2/3 ankietowanych w grupie kontrolnej, podczas gdy w grupie badanej była to niecała 1/4 wszystkich uczestników badania.



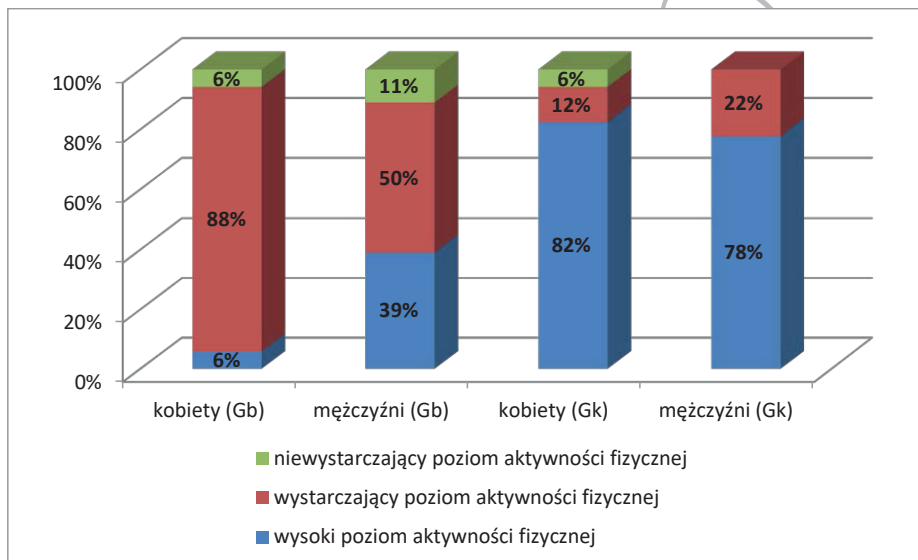
Rycina 5. Poziom aktywności fizycznej respondentów (kryterium grupy)

Figure 5. The level of physical activity of the respondents (group criterion)

W grupie badanej chłopcy byli bardziej aktywni od dziewcząt, jeśli chodzi o wysoki poziom aktywności fizycznej (ryc. 6). Różnica między płciami

² Ibid.

wyniosła aż 33%. Znacząco liczniejsza była grupa dziewcząt podejmujących aktywność fizyczną na poziomie wystarczającym. Zdecydowanie zbyt mało ruchu miało więcej chłopców niż dziewcząt. W grupie kontrolnej wysoki poziom aktywności był niemalże porównywalny dla obu płci. Różnice można zauważyć, zestawiając ze sobą wyniki w kategorii umiarkowanej aktywności (o 10% więcej chłopców). W grupie kontrolnej były respondentki, które nie podjęły wystarczającego wysiłku fizycznego w ciągu 7 dni.



Rycina 6. Poziom aktywności fizycznej respondentów (kryterium płci)

Figure 6. The level of physical activity of the respondents (gender criterion)

W pierwszej części kwestionariusza, dotyczącej wysiłku fizycznego związanego z przemieszczaniem się, zdecydowanie lepiej wypadła grupa kontrolna (tab. 4). Średnia aktywność fizyczna respondentów grupy badanej wyniosła 1802,14 MET – min/tydz., natomiast grupy kontrolnej – 3464,53 MET – min/tydz. Uzyskany wynik był o 52% większy niż w grupie 1. Uwzględniając podział na płeć w obu omawianych grupach, lepsze wyniki uzyskiwali chłopcy (tab. 5).

Rower jako środek transportu wykorzystywało ogółem 30 ankietowanych w całej próbie badawczej. W grupie badanej rowerzyści stanowili 40% badanych, a w grupie kontrolnej – 46%.

W ciągu 7 dni różnego rodzaju pojazdami (oprócz roweru) respondenci w grupie badanej przemieszczali się średnio przez 694,71 min. Dla

grupy kontrolnej czas przeznaczony na transport był o ponad połowę mniejszy i wyniósł 330 min.

Tabela 4. Rodzaj aktywności fizycznej (kryterium grupy)

Table 4. Type of physical activity (group criterion)

Rodzaj aktywności fizycznej	M		SD		P
	grupa badana	grupa kontrolna	grupa badana	grupa kontrolna	
Związana z przemieszczaniem się	1802,14*	3464,53	1072,05	3215,445	0,0025
Związana z pracami domowymi, ogólnymi pracami porządkowymi i opieką nad rodziną	880,07	2733,57	1005,57	3657,13	0,0025
Związana z rekreacją, sportem i aktywnością fizyczną w czasie wolnym	1984,31	3215,44	1281,187	3448,58	0,00003

*jednostka MET – min/tydz.

Zdecydowanie większą aktywność fizyczną związaną z pracami domowymi, ogólnymi pracami porządkowymi i opieką nad rodziną podejmowali respondenci w grupie kontrolnej. Podczas gdy ankietowani z grupy badanej przeznaczali średnio w ciągu 7 dni 880,07 MET – min/tydz., to w przypadku grupy kontrolnej aż 2733,57 MET – min/tydz., co stanowiło wynik wyższy o 32% w porównaniu z wynikiem grupy 1.

Szczegółowa analiza zebranych danych umożliwiła stwierdzenie, że jeśli chodzi o prace wykonywane w domu i wokół niego to chłopcy wkładali w nie większy wysiłek fizyczny i poświęcali im więcej czasu. Wyniki uzyskane przez respondentów były adekwatnie większe o 30% pomiędzy dziewczętami a chłopcami w grupie badanej oraz o 56% w grupie kontrolnej.

W części trzeciej kwestionariusza, związanej z rekreacją, sportem i aktywnością fizyczną w czasie wolnym, ponownie wyższe wyniki uzyskano w grupie badanej. Podczas gdy respondenci w grupie 1 spędzali na tym średnio 1984,31 MET – min/tydz., ankietowani w grupie 2 na podobne czynności przeznaczali 3215,44 MET – min/tydz., co stanowiło wynik większy o 62%.

Tabela 5. Rodzaj aktywności fizycznej (kryterium płci)
Table 5. Type of physical activity (gender criterion)

Rodzaj aktywności fizycznej	M				
	grupa badana		p*	grupa kontrolna	
	kobiety	mężczyźni		kobiety	Mężczyźni
Związana z przemierzaniem się	1561,76	2029,17	0,10092	3305,38	3614,83
Związana z pracami domowymi, ogólnymi pracami porządkowymi i opieką nad rodziną	402,65	1330,97	0,085	1957,94	3466,11
Związana z rekreacją, sportem i aktywnością fizyczną w czasie wolnym	821,71	1179,22	0,20873	3128,94	4155,97
SD					
Rodzaj aktywności fizycznej	grupa badana			grupa kontrolna	
	kobiety	mężczyźni		kobiety	mężczyźni
Związana z przemierzaniem się	1061,16	1061,32		3485,81	3031,96
Związana z pracami domowymi, ogólnymi pracami porządkowymi i opieką nad rodziną	345,62	2705,44		2137,11	3899,97
Związana z rekreacją, sportem i aktywnością fizyczną w czasie wolnym	463,69	1736,31		2988,81	3851,68

*W obu grupach wyniki były nieistotne statystycznie.

Najbardziej widoczna różnica pomiędzy poziomami w tym zakresie dotyczy porównania dziewcząt w grupie badanej i kontrolnej i odpowiednio chłopców. Respondentki z grupy 2 chodziły, uprawiały umiarkowaną lub intensywną aktywność fizyczną w czasie wolnym średnio przez 3128,94 MET – min/tydz., podczas gdy przez 7 dni ankietowane z grupy 1 uzyskiwały wyniki 821,71. Różnica między poziomami aktywności była niemal czterokrotna. Również pomiędzy chłopcami z obu grup widoczne są duże różnice w podejmowaniu wysiłku fizycznego w czasie wolnym.

Więcej czasu w pozycji siedzącej – zarówno w dni powszednie, jak i wolne od pracy – spędzali respondenci w grupie badanej (tab. 6).

W czasie dni pracujących różnica ta wyniosła 147,85 min, natomiast w dniach wolnych respondenci z grupy badanej spędzali w pozycji siedzącej więcej czasu niż ankietowani w grupie kontrolnej o 251,71 min.

Tabela 6. Biernie spędzanie czasu przez respondentów (kryterium grupy)

Table 6. Passive time spent by respondents (group criterion)

Rodzaj aktywności fizycznej	M		P
	grupa badana	grupa kontrolna	
Czas spędzony w sposób bierny w dni powszednie	595,71*	447,86	0,00006
Czas spędzony w sposób bierny w dni wolne od pracy	566,71	315,00	0,00001

* jednostka minut

Dyskusja

W Polsce obserwujemy coraz większe zainteresowanie badaniami przeprowadzanymi za pomocą Międzynarodowego Kwestionariusza Aktywności Fizycznej (IPAQ). Wielu badaczy sięga po to narzędzie badawcze w celu określenia poziomu aktywności fizycznej w społeczeństwie. Badania takie przeprowadzali m.in. Garbaciak w 2008 roku, Pańczyk i Sądecka w 2009 roku, w 2010 roku Kijo, w 2011 Biernat, a w 2012 także Bergier.

Otyłość jest wynikiem dodatniego bilansu energetycznego, czyli nadmiaru energii, którą dostarczamy z pożywieniem w stosunku do zbyt małego wydatku energii. W aspekcie zachowań zdrowotnych głównymi przyczynami otyłości są zła dieta oraz niski poziom aktywności fizycznej. Często zmiana nawyków żywieniowych oraz zwiększenie wysiłku fizycz-

nego na co dzień sprzyja uregulowaniu masy ciała, a dobre nawyki wprowadzone w życie utrzymują się przez wiele lat. W przeciwnym wypadku nastolatki, które borykają się z otyłością, staną się dorosłymi nadal cierpiącymi z tego samego powodu. Przeniosą otyłość ze sobą w dorosłe życie, a w konsekwencji będą cierpieć na wiele innych dolegliwości, które są skutkiem otyłości [3].

Według danych epidemiologicznych największy spadek poziomu aktywności podejmowanej przez młodzież następuje między 13 a 18 rokiem życia. W tym okresie obserwowane jest obniżenie zainteresowania ruchem, spada naturalna chęć do aktywności ruchowej, jaką cechują się młodsze dzieci. W 2002 roku w Polsce zostały przeprowadzone badania w grupie 13-latków. Stwierdzono, że bardzo niską aktywnością fizyczną cechuje się co czwarta dziewczynka oraz co piąty chłopiec, a w lat 90. XX wieku zaobserwowano, że odsetek osób mało aktywnych fizycznie znacząco wzrósł [3].

W celu oceny poziomu aktywności fizycznej i predyspozycji do podejmowania zachowań sedenteryjnych młodzieży otyłej należy porównać ich wyniki z wynikami rówieśników mających prawidłowy index BMI. W taki sposób uzyskamy przejrzyste informacje na temat tej zależności. Informacje zebrane na ten temat mogą zostać wykorzystane do przygotowania programów edukacyjnych na temat zdrowego stylu życia, które ukierunkowane będą na profilaktykę otyłości – zarówno pierwotną, jak i wtórną.

W większości badań prowadzonych na temat otyłości u młodzieży badacze wskazują, że otyłość ma związek z niskim poziomem aktywności ruchowej. Oblacińska i wsp. potwierdzają tę zależność [7]. W przeprowadzonych przeze mnie badaniach niewystarczający poziom aktywności cechował przede wszystkim respondentów otyłych – 9% badanych. O 6% mniej w omawianej kategorii było ankietowanych w grupie z prawidłową masą ciała. W grupie osób z podwyższonym BMI względem grupy z jego wynikiem prawidłowym znacząco przeważały osoby podejmujące umiarkowaną aktywność fizyczną – stosunek 69% do 17%. Wysoką aktywnością fizyczną odznaczało się ponad 2/3 ankietowanych w grupie kontrolnej, podczas gdy w grupie badanej była to niecała 1/4 wszystkich uczestników badania. Widoczna jest również zależność między płcią – w grupie badanej chłopcy byli bardziej aktywni od dziewcząt w zakresie wysokiego poziomu aktywności fizycznej. Różnica między płciami wyniosła aż 33%. Natomiast znacząco liczniejsza była grupa dziewcząt, które podejmowały aktywność fizyczną na wystarczającym poziomie. W grupie kontrolnej wysoki poziom

aktywności był niemalże porównywalny dla obu płci. Różnice można założyć, zestawiając ze sobą wyniki w kategorii umiarkowanej aktywności (o 10% więcej mężczyzn). W grupie kontrolnej wyłącznie wśród dziewcząt były respondenci, które nie podjęły wystarczającej aktywności fizycznej w ciągu 7 dni. Podsumowując: średnia aktywność fizyczna respondentów grupy badanej wyniosła 1802,14 MET – min/tydz., natomiast grupy kontrolnej – 3464,53 MET – min/tydz. Uzyskany wynik był o 52% większy niż w grupie 1. Zatem w kwestii podejmowania aktywności o średnim natężeniu osoby otyłe wykazywały znacznie mniejszą aktywność, natomiast w obu grupach – badanej i kontrolnej – to chłopcy wykazywali większą aktywność.

Ekspertsi zajmujący się aktywnością fizyczną dzieci i młodzieży zalecają im wysiłek w stopniu umiarkowanym i intensywnym. Jako normę określają wysiłek trwający co najmniej godzinę każdego dnia, natomiast minimalny czas, który każdy młody człowiek powinien poświęcić na aktywność, to pół godziny [4, 8].

Spędzanie wolnego czasu w pozycji siedzącej, oglądając telewizję czy wykonując inne czynności w pozycji spoczynkowej, w odniesieniu do otyłości wywołuje wiele kontrowersji. Dietz i wsp. przeprowadzili badania na ponad 6 tys. chłopców i dziewcząt. Stwierdzili, że na przestrzeni tygodnia każda godzina spędzona przed telewizorem lub komputerem zwiększa ryzyko wystąpienia otyłości o 2%. W badaniach prowadzonych przez Andersona i wsp. również zaobserwowano zależność między spędzaniem czasu na oglądaniu telewizji a wartością BMI, gdyż z każdą kolejną godziną poświęcaną na tę czynność wzrasta jego wartość [9].

Robinson i wsp. w swoich badaniach nie stwierdzili zależności między spędzaniem czasu przed telewizorem a obniżeniem wydatku energetycznego u młodzieży [10]. Jodkowska i wsp. w swych badaniach również owej zależności nie wykazali. Ich badania udowodniły za to, że w grupie kontrolnej dziewczęta oglądały telewizję dłużej niż dwie godziny dziennie, czyli więcej niż dziewczęta w grupie badanej – z otyłością [3]. W naszych badaniach zaobserwowano, iż więcej czasu w sposób bierny spędzają osoby z nadwagą lub otyłością. Znacznie mniej czasu poświęcają na te czynności osoby z prawidłową masą ciała. W dni pracujące różnica między tymi grupami wyniosła 147,85 min. W dniach wolnych respondenci z grupy badanej spędzali w pozycji siedzącej więcej czasu niż ankietowani z grupy kontrolnej o 251,71 min.

W przeprowadzonych przez nas badaniach zaobserwowano zależność między otyłością a formą spędzania czasu wolnego. Na podstawie części kwestionariusza poświęconej rekreacji oraz aktywności podejmowanej w czasie wolnym stwierdzono, że respondenci otyli spędzali średnio 1984,32 MET – min/tydz. na wyżej wspomniane czynności, natomiast ankietowani z grupy kontrolnej uzyskali 3215,44 MET – min/tydz., co stanowiło wynik większy o 62%. Można zatem twierdzić, że osoby otyłe rzadziej podejmują aktywność ruchową, co może wynikać np. z lęku przed wyśmiewaniem się rówieśników. Podobny wniosek w swych badaniach z 2005 roku wysnuli Ćwirlej i wsp., którzy objęli badaniem grupę 10-latków, oceniając ich aktywność fizyczną w ciągu dnia. Stwierdzili, iż zaledwie 33,7% spośród badanych poświęca co najmniej godzinę dziennie na aktywność ruchową, nieco więcej – 39,6% robi to 4–5 razy w tygodniu, 23,3% badanych – 2–3 razy w tygodniu, natomiast najmniej – 3,4% – raz w tygodniu lub rzadziej [11].

Według McMurray i wsp. u dzieci wykazujących niski poziom sprawności fizycznej w życiu dorosłym blisko sześciokrotnie częściej występuje zespół metaboliczny. Podobne stwierdzenie wysnuli u dzieci, które rzadko podejmują aktywność ruchową – ryzyko wystąpienia u nich tego zespołu wzrasta pięciokrotnie [12].

Nie można zatem jednoznacznie stwierdzić, czy otyłość ma ścisły związek z obniżeniem poziomu aktywności fizycznej, ponieważ nie każda osoba otyła jest mało aktywna fizycznie, a także nie każda osoba o prawidłowym wskaźniku BMI jest wystarczająco aktywna. Otyłość wśród dzieci i młodzieży ma jednak tendencję rosnącą, dlatego potrzebna jest ciągła kontrola epidemiologiczna oraz wprowadzanie skutecznych programów skierowanych na profilaktykę otyłości. Społeczeństwu zagraża fakt, że siedzący tryb życia staje się przeważającą formą spędzania czasu przez coraz większą grupę ludzi, co da się zauważyć zwłaszcza u dzieci oraz młodzieży. Należałoby zwrócić uwagę w szczególności na fakt, że niewystarczająca aktywność fizyczna w wieku rozwojowym kształtuje niekorzystne wzory zachowań w życiu dorosłym, co niesie za sobą wiele konsekwencji, zatem warto zająć się zarówno profilaktyką, jak i zwalczaniem tego problemu społecznego.

Wnioski

1. Młodzież z nadwagą i otyłością jest mniej aktywna fizycznie niż młodzież charakteryzująca się prawidłową masą ciała.
2. Wysoki poziom aktywności fizycznej cechuje zdecydowanie mniej dziewcząt z nadwagą lub otyłością niż chłopców. Umiarkowany poziom aktywności fizycznej częściej cechuje dziewczęta niż chłopców.
3. Młodzież borykająca się z nadwagą lub otyłością wykazuje niemal czterokrotnie mniejszy poziom aktywności fizycznej podczas spędzania czasu wolnego, co jest widoczne u obu płci.
4. Chłopcy wykazywali zdecydowanie większą aktywność w zakresie prac domowych i czynności wykonywanych wokół domu aniżeli dziewczęta.
5. Osoby z grupy badanej spędzały więcej czasu w pozycji siedzącej aniżeli osoby z grupy kontrolnej.

Piśmiennictwo

1. James WP. The epidemiology of obesity: the size of the problem. *J Intern Med* 2008; 263(4): 336-352.
2. Felińczak A, Hama F. Występowanie zjawiska nadwagi i otyłości wśród dzieci i młodzieży we Wrocławiu. ISSN 20829876, *Piel Zdr Publ* 2011; 1: 11-18.
3. Jodkowska M, Tabak I, Oblacińska A. Ocena częstości występowania nadwagi i otyłości u młodzieży w wieku 13–15 lat w Polsce przy zastosowaniu trzech różnych narzędzi badawczych, *Przegl Epidemiol* 2007; 61: 585-592.
4. Chabros E, Charzewska J, Rogalska-Niedźwiedź M. Mała aktywność fizyczna młodzieży w wieku pokwitania sprzyja rozwojowi otyłości. *Probl High Epidemiol* 2008; 89(1): 58-61.
5. Kędra A, Czaprowski D. Zachowania sedenteryjne uczniów z bólem i bez bólu kręgosłupa w wieku 10–19 lat. *Probl Hig Epidemiol* 2015, 96(1): 143-148.
6. Tara S. Sprawa wielkiej wagi – cała prawda o tłuszczu. wyd. Czarna Owca, Warszawa 2017.
7. Oblacińska A, Wojciechowska A, Wrocławska M. Wstępna analiza zachowań zdrowotnych uczniów otyłych w wybranej grupie młodzieży warszawskiej. *Med Wieku Rozwoj* 1999; 3(2): 303-313.
8. Strong WB, Malina R, Blinks C. Evidence based physical activity for school – age youth. *J Pediatr* 2005; 146: 732-737.
9. Anderson RE, Crespo CJ, Bartlett SJ et al. Relationship of physical activity and television watching with body weight and level of fatness among children. *JAMA* 1998; 279: 938-942.

10. Robinson T, Hammer L, Killen J et al. Does television viewing increase obesity and reduce physical activity. Cross sectional study and longitudinal analyses among adolescents girls. *Pediatrics* 1993; 91: 273-280.
11. Ćwirlej A, Walicka-Cupryś K, Gregorowicz-Cieślik H. Aktywność ruchowa dzieci 10-letnich w czasie wolnym. *Przeg. Med. Uniwersytetu Rzeszowskiego* 2005; 3: 262-266.
12. Kubusiak-Słonina A, Grzegorzczak J, Mazur A. Ocena sprawności i aktywności fizycznej dzieci szkolnych z nadmierną i prawidłową masą ciała. *Endokrynologia, Otyłość i Zaburzenia Przemiany Materii* 2012. *VIA MEDICA*. 8(1): 16-23, ISSN 1734-3321.

Adres do korespondencji / Address for correspondence

mgr Angelika Marećdziak
Gabinet Rehabilitacji Vitalis Plus
98-200 Sieradz, ul. Wojska Polskiego 5
e-mail: angelika-bobrowska@wp.pl

ORCID

Ireneusz Jurczak

<https://orcid.org/0000-0001-6169-8690>