

## Aktywność fizyczna, sposób odżywiania się i zawartość tkanki tłuszczowej u chłopców trenujących i nietrenujących w wieku 14 – 15 lat

### Physical activity, dietary habits and body fat content in trained and untrained boys aged 14 – 15 years

Marta Dynek

Wyższa Szkoła Kultury Fizycznej i Turystyki, Pruszków

#### Streszczenie

*Cel pracy:* Ocena stylu życia za pomocą ankiety i zawartości tkanki tłuszczowej u chłopców w wieku 14 – 15 lat oraz porównania pod tym względem chłopców aktywnych i nieaktywnych fizycznie.

*Material i metody:* W badaniach wzięło udział 20 uczniów jednego z warszawskich gimnazjów. Poddano ich badaniu ankietowemu oraz zmierzono zawartość tkanki tłuszczowej, wysokość i masę ciała.

*Wyniki:* Zaobserwowano niższą ( $p < 0,10$ ) zawartość tkanki tłuszczowej oraz niższe wartości wskaźnika BMI u chłopców trenujących, a także obniżanie zawartości tkanki tłuszczowej w miarę zwiększania czasu na aktywność fizyczną ( $p = 0,10$ ). W odpowiedziach na liczne pytania z ankiety wystąpiły znamienne ( $p < 0,05$ ) różnice między chłopcami trenującymi i nietrenującymi.

*Wnioski:* Uczniom należy stale uświadamiać konieczność prowadzenia zdrowego stylu życia, a więc stosować umiarkowany wysiłek oraz racjonalne odżywianie.

**Słowa kluczowe:** aktywność fizyczna, nadwaga, zawartość tkanki tłuszczowej, chłopcy

#### Summary

*Study aim:* An attempt was made at assessing body fat content in boys aged 14 – 15 years, sedentary or engaged in physical activities, and at assessing their life style using a questionnaire.

*Material and methods:* A group of 20 boys from one of Warsaw schools were studied. They were requested to fill a questionnaire and were subjected to body height, body mass and body fat content measurements.

*Results:* The body fat content and BMI tended ( $p < 0,10$ ) to be lower in physically active boys than in the sedentary ones. Body fat content tended also ( $p = 0,10$ ) to decrease along with increasing time spent on physical activities. Significant ( $p < 0,05$ ) differences between active and sedentary boys were noted in their responses to many questionnaire items.

*Conclusions:* Schoolchildren are to be steadily instructed as to their healthy life style, i.e. to engage in moderate physical activities and to observe a rational nutrition.

**Key words:** Physical activity; Overweight; Body fat content; Boys

#### Wprowadzenie

Otyłość należy do chorób cywilizacyjnych, a liczba osób nią dotkniętych, w tym dzieci i młodzieży, z roku na rok wzrasta [8]. Postęp cywilizacyjny i technologiczny sprzyja rozwojowi otyłości: ograniczenie aktywności ruchowej związanej z codziennymi czynnościami oraz łatwy dostęp do wysoko przetworzonej żywności prowadzi do zaburzenia równowagi między poborem a wydatkowaniem energii, co objawia się zwiększeniem tkanki tłuszczowej w organizmie.

Szczególnie niepokojący jest fakt, że zaburzenie to coraz częściej występuje u dzieci i młodzieży. W Polsce, wśród dzieci w wieku szkolnym, na nadwagę i otyłość cierpi co piąty chłopiec i co siódma dziewczynka. Jak podaje Główny Urząd Statystyczny [1], w 2009 r. odnotowano nadwagę u 9% nastolatków w wieku 15 – 19 lat, a otyłość u 1,6%, przy czym nadmierną masę ciała trzykrotnie częściej obserwowano u chłopców niż u dziewcząt. Rok później odsetki te wzrosły odpowiednio do 13 i 3% [6,8].

Z tych statystyk widać, że otyłość dzieci i młodzieży staje się wyzwaniem nie tylko dla zdrowia publicznego, ale i samych młodych ludzi i ich rodzin. Wyniki badań prowadzonych w wielu krajach, także w Polsce, pozwalają zrozumieć, że otyłość u dzieci i nastolatków jest problemem całej rodziny. Wielu rodziców otyłych dzieci niepokoi się ich stanem zdrowia i zwraca się po pomoc do specjalistów, licząc na szybkie rozwiązanie problemu. Leczenie otyłości jest jednak trudne, złożone, zwłaszcza jeśli ma przynieść wymierne, długotrwałe efekty. Celem pracy była zatem ocena, pod względem stylu życia i zawartości tkanki tłuszczowej, chłopców uczęszczających do klasy sportowej lub niesportowej jednego z warszawskich gimnazjów.

## Materiał i metody

### Badane osoby

Badaną grupę stanowili uczniowie jednego z warszawskich gimnazjów w wieku 14 – 15 lat. Badano wszystkich uczniów z dwóch klas: sportowej (n = 10), w której byli od początku nauki w gimnazjum, i zwykłej, niesportowej (n = 10). Wszyscy uczniowie wyrazili zgodę na udział w badaniu.

### Metody badań

Badani gimnazjaliści odpowiadali na ankietę zawierającą 10 pytań, w tym jedno wielokrotnego wyboru, dotyczących aktywności fizycznej, sposobu spędzania wolnego czasu i sposobu odżywiania się. Ankietę przeprowadzono metodą audytoryjną.

Wysokość ciała mierzono za pomocą wzrostomierza teleskopowego, natomiast dwukrotny pomiar masy ciała i zawartości tkanki tłuszczowej za pomocą analizatora składu ciała Tanita SC 240 MA. Dodatkowo dokonano trzeciego pomiaru zawartości tkanki tłuszczowej wykorzystując urządzenie Health Monitor Y-2009: badana osoba trzyma uchwyty urządzenia i prostuje ręce przed siebie.

Oceny wartości BMI i zawartości tkanki tłuszczowej dokonano na podstawie równań normujących podanych przez Stupnickiego [4]. Różnice między grupami oceniano za pomocą testu *t*-Studenta, a liczebności porównywano testem Chi-kwadrat.

## Wyniki

**Tab. 1.** Średnie wartości ( $\pm$ SD i zakresy) danych somatycznych chłopców w wieku 14 – 15 lat

Zmienna	Nietreujący (n = 10)	Treujący (n = 10)
Wiek (lata)	14,9 $\pm$ 0,4 (14,5 – 15,9)	14,7 $\pm$ 0,5 (13,9 – 15,3)
Wysokość ciała (cm)	173,6 $\pm$ 8,0 (154,1 – 181,2)	175,3 $\pm$ 5,8 (164,5 – 182,7)
Masa ciała (kg)	73,4 $\pm$ 19,1 (50,9 – 115,9)	64,7 $\pm$ 9,3 (44,6 – 79,4)
BMI	24,2 $\pm$ 5,3 (17,1 – 35,6)	21,0 $\pm$ 2,3 (16,5 – 24,2) <sup>o</sup>
%F	17,7 $\pm$ 6,8 (7,1 – 30,4)	13,3 $\pm$ 3,7 (8,5 – 18,1) <sup>o</sup>

<sup>o</sup> Tendencja do niższej wartości niż u nietreujących (p<0,10)

Zaobserwowano tendencję (p<0,10) do niższej zawartości tkanki tłuszczowej oraz niższych wartości wskaźnika BMI u chłopców treujących w porównaniu z nietreującymi. Opierając się na wartościach BMI, u 9 chłopców zanotowano nadwagę, a u dwóch otyłość.

**Tab. 2.** Liczby wyborów odpowiedzi „tak” na pytania badawcze 1 – 3

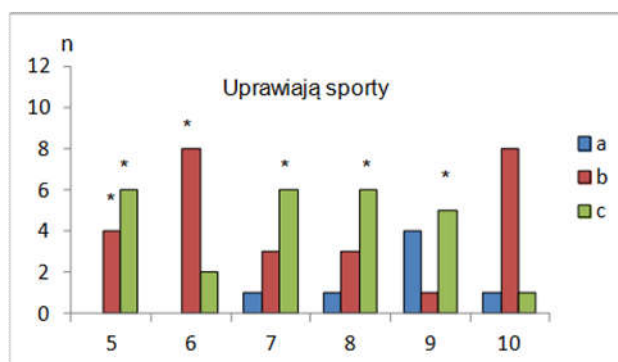
Pytanie	Trenujący n = 10	Nietrenujący n = 10
1. Czy chętnie ćwiczysz na zajęciach wychowania fizycznego?	10	3*
2. Czy systematycznie uczestniczysz w lekcjach wychowania fizycznego?	10	3*
3. Czy uczęszczasz do klubu sportowego?	10	0*

\* Znamienne mniej niż trenujących ( $p < 0,05$ )

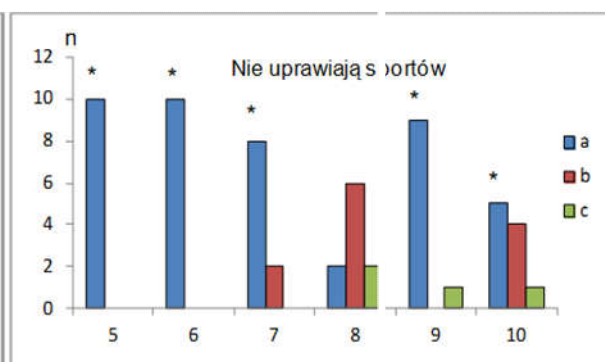
**Tab. 3.** Liczby wyborów odpowiedzi na pytanie 4 („W jaki sposób najczęściej spędzasz czas wolny?”; pytanie wielokrotnego wyboru)

Opcje odpowiedzi	Trenujący n = 10	Nietrenujący n = 10
Uprawiam sport	10	0*
Siedzę przed komputerem	10	10
Słucham muzyki	8	10
Oglądam telewizję	10	10
Inne	3	2

\* Znamienne mniej niż trenujący ( $p < 0,05$ )

**Ryc. 1.** Wybory odpowiedzi uczniów trenujących (n=10) na pytania nr 5 – 10

\* Znamienne różnica w porównaniu z nietrenującymi ( $p < 0,05$ )

**Ryc. 2.** Wybory odpowiedzi uczniów nietrenujących (n=10) na pytania ankiety nr 5 – 10

\* Znamienne różnica w porównaniu z trenującymi ( $p < 0,05$ )

Pytania nr 5 – 10 z ankiety:

5. Ile godzin w tygodniu poświęcasz na pozaszkolną aktywność fizyczną?

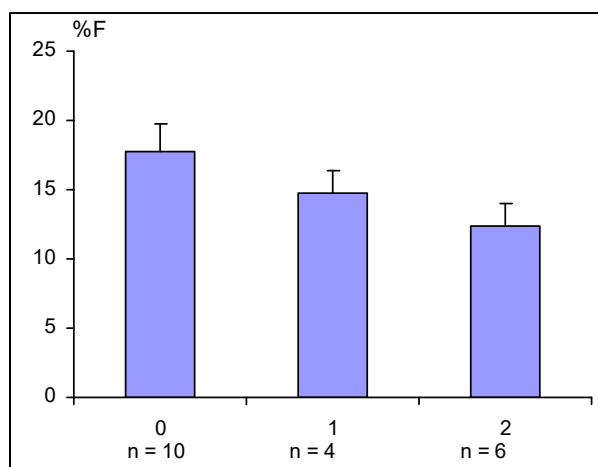
- 0
- 1-4 godziny
- 5 i więcej godzin

6. Według Ciebie największą przeszkodą w korzystaniu aktywnie z wolnego czasu jest:

- Brak czasu
- Lenistwo, brak motywacji
- Zły stan zdrowia

7. Czy regularnie spożywasz posiłki (co 3-4 godziny)
- Tak
  - Czasami
  - Nie
8. Co jadasz zazwyczaj w szkole?
- Posiłki przygotowane w domu
  - Posiłki w szkolnej stołówce
  - Przekąski kupowane w sklepiu szkolnym
9. Jakie posiłki jadasz najczęściej?
- Domowe
  - W restauracji
  - Fast food
10. Jak często jesz warzywa i owoce?
- Codziennie
  - 3 razy w tygodniu
  - Mniej niż raz w tygodniu

Różnice między trenującymi i nietrenującymi są uderzające i dotyczą wszystkich wymienionych pytań. Uczniowie aktywni fizycznie deklarowali odpowiedzi poprawne pod względem zdrowego stylu życia, dotyczące zarówno aktywności fizycznej, jak i sposobu odżywiania się. Znamienne ( $p < 0,05$ ) różnice na korzyść trenujących wystąpiły zarówno w deklarowanej regularności, jak i jakości odżywiania się (ryc. 1 i 2, pytania 7 – 10).



**Ryc. 3.** Zawartość tkanki tłuszczowej (średnie  $\pm$ SE) u chłopców w wieku 14 – 15 lat deklarujących różny czas poświęcany na aktywność fizyczną: 0 – brak aktywności; 1 – do 4 godzin tygodniowo; 2 – powyżej 4 godzin tygodniowo

Jak wynika z ryc. 3, wystąpiła tendencja ( $p = 0,10$ ) do niższej zawartości tkanki tłuszczowej u chłopców aktywnych powyżej 4 godzin tygodniowo w porównaniu z nieaktywnymi.

## Dyskusja

Chcąc ocenić zawartość tkanki tłuszczowej i wskaźnik BMI badanych chłopców należy odnieść się do odpowiednich norm. Posługując się normami opracowanymi dla polskiej młodzieży [4,5], w 9 przypadkach stwierdzono nadwagę wg wskaźnika BMI, a w dwóch przypadkach otyłość, z czego u jednego chłopca stwierdzono znaczny nadmiar tkanki tłuszczowej (ponad 30%). Zastanawiające jest, że u 4 chłopców stwierdzono bardzo niską zawartość tkanki tłuszczowej – poniżej 10%, mimo trzykrotnego

pomiaru dwoma różnymi urządzeniami. Może to sugerować konieczność zwracania uwagi na warunki wykonywania pomiaru [2]. Niemniej jednak, różnice w zawartości tkanki tłuszczowej zależne od deklarowanej aktywności fizycznej są jednoznaczne (por. ryc. 3).

Ogromna różnica między uczniami prowadzącymi aktywny i sedentarny tryb życia, którą uwidoczniły odpowiedzi na pytania zawarte w ankiecie wyraźnie wskazuje, że nawykowa aktywność fizyczna jest jednym z głównych czynników determinujących styl życia (zob. [3]). Chłopcy aktywni fizycznie byli uczniami klasy sportowej, aktywność fizyczna była dla nich zatem pociągająca dużo wcześniej, gdyż zapisanie się dok lasy sportowej wynikało zapewne z ich chęci. Można zatem przypuszczać, że wychowanie do zdrowego stylu życia powinno się zaczynać wcześniej, nawet w wieku przedszkolnym, i powinno polegać na zachęcaniu do aktywności fizycznej. Uczniom należy stale uświadamiać konieczność prowadzenia zdrowego stylu życia, a więc stosować umiarkowany wysiłek oraz racjonalne odżywianie [7], jednak bez nawyków aktywnościowych, edukacja dietetyczna może nie odnieść pożądaných efektów.

W badanej grupie ponad połowa chłopców wykazywała nadwagę lub otyłość. Mogło to jednak wynikać z przypadkowego doboru badanych, a ponadto liczebność badanej grupy była zbyt mała, by można było porównywać otrzymane wyniki ze statystykami krajowymi lub danymi innych autorów. Niemniej jednak uzyskane wyniki mogą stanowić alarmującą przestrożę zarówno dla szkół, jak i dla rodziców i skłonić do zwracania baczniejszej uwagi na wczesne kształcenie odpowiednich nawyków.

## Piśmiennictwo

1. GUS (2009) Zdrowie dzieci i młodzieży w Polsce. s. 83.
2. Lewitt A., Mądro E., Krupienicz A. (2007) Podstawy teoretyczne i zastosowania analizy impedancji bioelektrycznej (BIA) *Endokrynologia, Otyłość, Zaburzenia Przemiany Materii* 3(4):79-84.
3. Ponczek D., Olszowy I. (2012) Styl życia młodzieży i jego wpływ na zdrowie. *Probl. Hig. Epidemiol.* 93(2):260-268.
4. Stupnicki R. (2015) Relacje wagowo-wzrostowe i stosowanie wskaźnika BMI u dzieci i młodzieży. *Zeszyty Naukowe WSKFiT* 10:41-47.
5. Tomaszewski P., Stupnicki R., Milde K. (2013) Body Mass Index – proposed norms for children and youths. *Papers on Anthropology* 22:203-213.
6. WHO, Social determinants of health and well-being among young people. Health behaviour in school-aged children study: International report from the 2009/2010 survey. s. 89-91, 129-135.
7. [www.who.un.org.pl/aktualnosci.php?news=92](http://www.who.un.org.pl/aktualnosci.php?news=92) (25.01.2018)
8. [www.akademiadietetyki.pl/nadwaga-i-otylosc-wsrod-polskich-nastolatkow/](http://www.akademiadietetyki.pl/nadwaga-i-otylosc-wsrod-polskich-nastolatkow/) (25.01.2018)

---

**Otrzymano:** 12.06.2018

**Przyjęto:** 29.06.2018

© Wyższa Szkoła Kultury Fizycznej i Turystyki im. Haliny Konopackiej, Pruszków

ISSN 2544-1639

**Adres autora:** [dynek.marta@gmail.com](mailto:dynek.marta@gmail.com)

Dane zawarte w niniejszym artykule pochodzą z pracy magisterskiej autorki wykonanej pod kierunkiem prof. R. Stupnickiego