

Akademia Wychowania Fizycznego i Sportu im. Jędrzeja Śniadeckiego, Gdańsk
Jędrzej Śniadecki Academy of Physical Education and Sport, Gdańsk

EWA ROGOWSKA

***Influence of selected environmental factors onto
fat deposition degree of Gdynia***

Wpływ wybranych czynników środowiskowych na stopień otluszczenia dziewcząt ze szkół gdyńskich

WSTĘP

Tkanka tłuszczowa występuje u człowieka w dwóch postaciach: jako tkanka tłuszczowa brunatna, pełniąca głównie funkcję termoregulacyjną, i jako tkanka tłuszczowa biała pełniąca funkcje ochronne, termoizolacyjne, będąca głównym magazynem energii dla organizmu. Może ona występować podskórnie lub w głębi organizmu wokół narządów wewnętrznych [4, 9].

Ilość i rozmieszczenie tkanki tłuszczowej wykazuje zróżnicowanie międzysobnicze, dymorficzne a także związane są z wiekiem badanego [3, 4, 8].

Stopień otluszczenia mierzony ilością podskórnej tkanki tłuszczowej jest dobrym miernikiem stanu biologicznego populacji. Dostarcza wielu ciekawych informacji na temat stanu zdrowia, stanu odżywienia, zaburzeń metabolicznych [4, 8].

W pracy chcę określić poziom otluszczenia wyrażony grubością trzech fałdów skórno-tłuszczowych i zawartością tkanki tłuszczowej w organizmie u dziewcząt z Gdyni, a także zbadać wpływ wybranych czynników środowiskowych na rozwój tych cech.

MATERIAŁ

Materiał pochodzi z badań przekrojowych prowadzonych w latach 2000/2002 w szkołach gdyńskich. Zbadano 151 dziewcząt w wieku 11.lat.

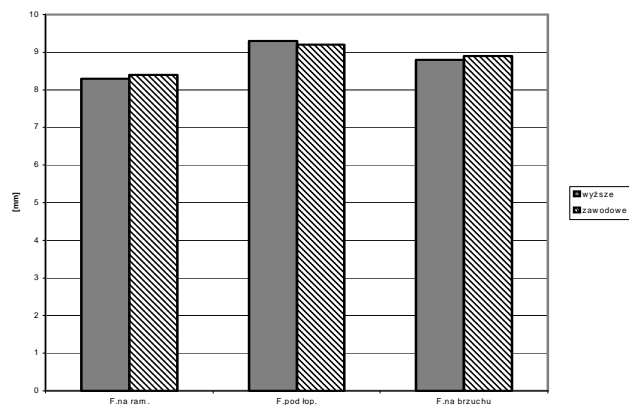
METODY

Pomiary wykonano przy użyciu fałdomierza zgodnie z powszechnie przyjętymi technikami pomiarowymi. Zawartość tkanki tłuszczowej określono przy użyciu równań wg Piechaczka [7]. Dla wszystkich analizowanych cech określono podstawowe dane statystyczne. Istotność różnic określono przy użyciu testu t-Studenta.

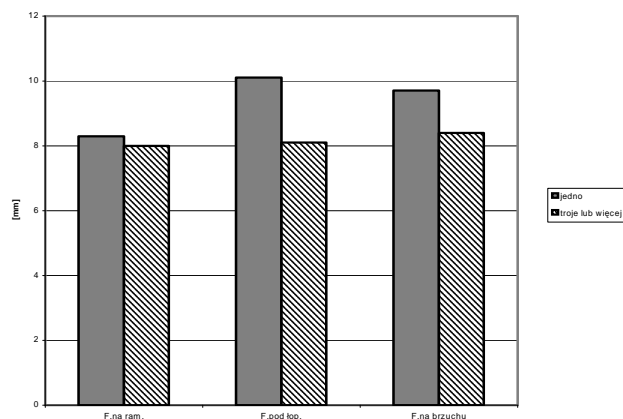
Dane dotyczące sytuacji społeczno-ekonomicznej dziecka pochodzą z ankiety wypełnianej przez rodziców. W pracy wykorzystałam informacje dotyczące skrajnych kategorii czynników środowiskowych: wykształcenia rodziców (wyższe lub zasadnicze-zawodowe), liczby dzieci w rodzinie (jedno, troje lub więcej), warunków mieszkaniowych (dobre – więcej niż izba/ osobę, złe – mniej niż izba / osobę), warunków ekonomicznych (samoocena rodziców: bardzo dobre lub złe) oraz zaangażowania dziecka w dodatkowy trening sportowy trwający dłużej niż dwa lata (trenuje, nie trenuje).

WYNIKI

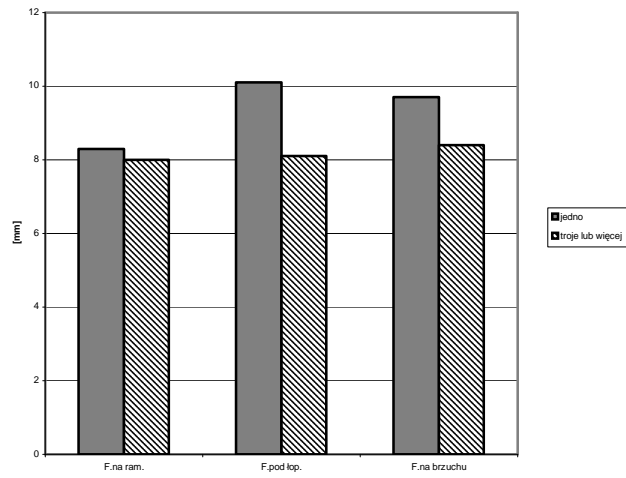
Z analizy zależności grubości fałdów skórno-tłuszczowych od wykształcenia rodziców wynika, że jedynie wykształcenie matki różnicuje wartości średnich arytmetycznych cech (ryc. 1 i 2). Grubość fałdów maleje wraz z obniżaniem się poziomu wykształcenia.



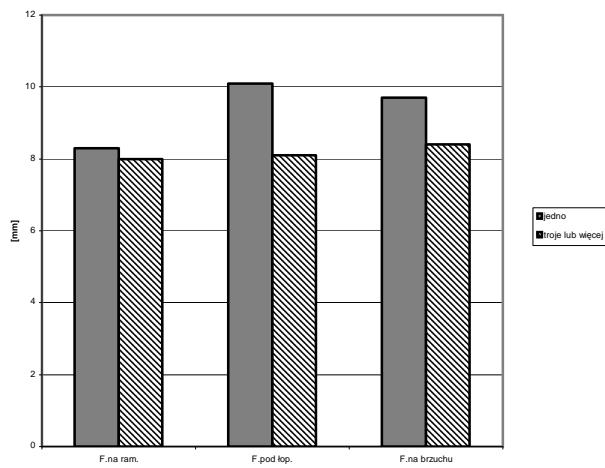
Ryc. 1 Grubość fałdów skórno-tłuszczowych w kategoriach wykształcenia ojca



Ryc. 2 Grubość fałdów skórno-tłuszczowych w kategoriach wykształcenia matki



Ryc. 3 Grubość fałdów skórno-tłuszczowych w zależności pod liczby dzieci w rodzinie

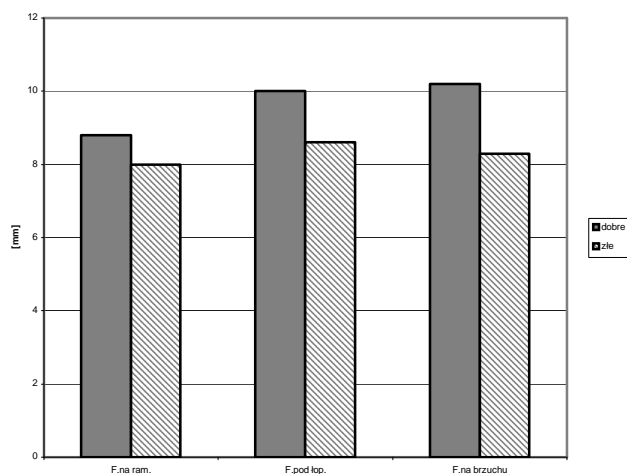


W tabeli 1 umieszczono wartości średnich arytmetycznych cech w kategoriach czynników środowiskowych.

Tab. 1 Średnie arytmetyczne cech w kategoriach czynników środowiskowych

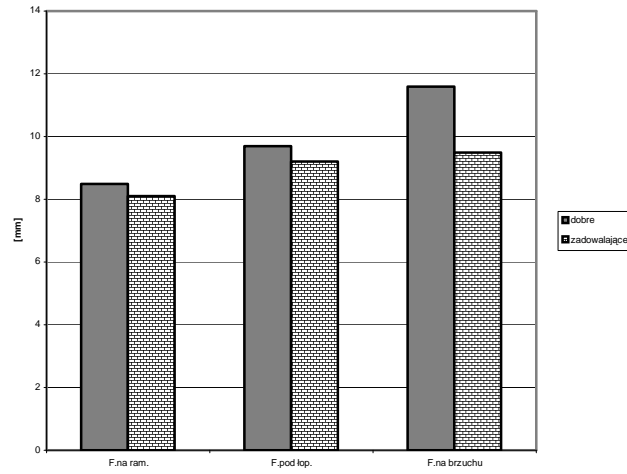
Zmienna środowiskowa	Kategorie	Fałd na ramieniu	Fałd pod łopatką	Fałd na brzuchu	F%	Ciepota ciała	BMI
Wykształcenie Ojca	Wyższe	8,3	9,3	8,8	19,0	38,0	20,4
	Zawodowe	8,4	9,2	8,9	19,0	38,0	20,6
Wykształcenie Matki	Wyższe	8,6	9,5	8,8	19,0	37,9	17,3
	Zawodowe	7,8	8,8	8,1	18,3	37,4	17,4
Liczba dzieci	Jedno	9,3	10,1	9,7	24,8	40,0	18,6
	Troje lub więcej	8,6	8,1	8,4	18,3	36,1	16,6
Warunki mieszkaniowe	Dobre	8,8	10,0	10,2	19,7	39,1	20,8
	Złe	8,0	8,6	8,3	18,4	35,9	16,7
Warunki ekonomiczne	Dobre	8,5	9,7	11,6	19,6	39,4	18,4
	Zadowolające	8,1	9,2	9,5	18,9	37,9	18,4
Trening sportowy	Tak	8,2	8,7	8,6	18,5	37,3	17,1
	Nie	8,4	9,4	9,5	19,3	38,0	24,1
Ogół badanych		8,3	9,1	9,1	18,9	37,8	20,6

Najwyższe średnie wartości analizowanych cech charakteryzują dziewczęta pochodzące z rodzin jednodzielnych (ryc. 3), wychowujące się w dobrych warunkach mieszkaniowych (ryc. 4) oraz dziewczęta, których rodzice zadeklarowali w ankietach bardzo dobre warunki ekonomiczne (ryc. 5).

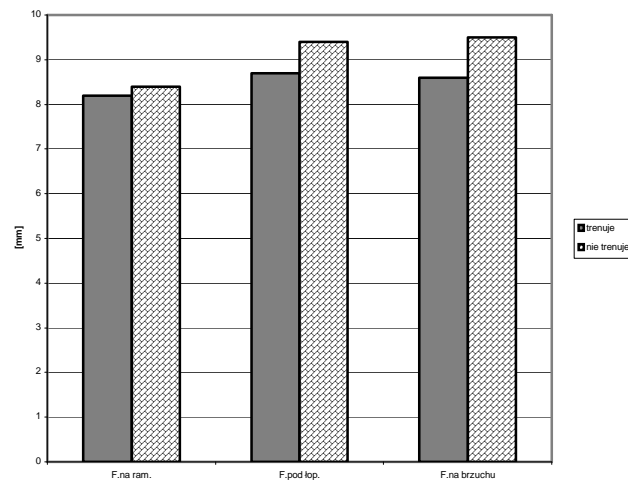


Ryc. 4 Grubość fałdów skórno-tłuszczowych w zależności od warunków mieszkaniowych

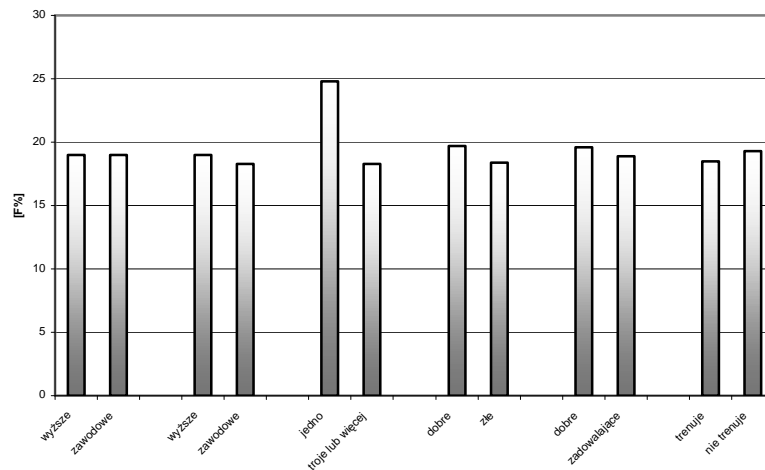
Także wpływ treningu sportowego ponad przewidziany w programie nauczania wymiar godzin determinuje niższe wartości grubości fałdów skórno-tłuszczowych u dziewcząt (ryc. 6).



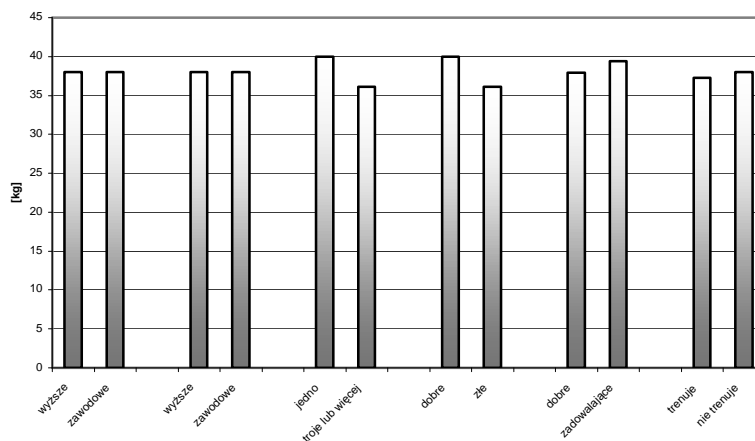
Ryc. 5 Grubość fałdów skórno-tłuszczowych w zależności od warunków ekonomicznych



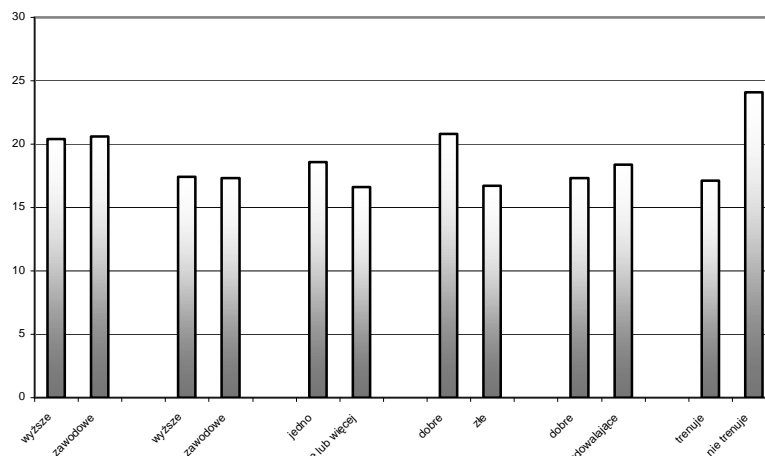
Ryc. 6 Grubość fałdów skórno-tłuszczowych w zależności od treningu sportowego



Ryc. 7 Ilość tkanki tłuszczowej w kategoriach czynników środowiskowych



Ryc. 8 Ciężar ciała w kategoriach w kategoriach czynników środowiskowych



Ryc. 9 Wskaźnik BMI w kategoriach czynników środowiskowych

Analogiczne zależności ujawniają się dla takich cech jak: zawartość tkanki tłuszczowej w organizmie (ryc.7), ciężaru ciała (ryc. 8) i wartości wskaźnika BMI (ryc. 9).

WNIOSKI

1. Uzyskane wyniki potwierdzają dobrze udokumentowane zjawisko zróżnicowania poziomu rozwoju w grupach społecznych wyróżnionych ze względu na kategorie czynników środowiskowych [1, 2, 3, 5, 6].
2. Podobnie jak dla najbardziej popularnych mierników rozwoju: wysokości ciała, ciężaru ciała i wieku pierwszej miesiączki u dziewcząt, poziom rozwoju tkanki tłuszczowej wyrażony jej procentową zawartością w organizmie i grubością trzech fałdów skórno-tłuszczowych, a także powiązany z tymi cechami ciężar ciała i wartość wskaźnika BMI, wykazują podobne zależności.
3. Jak wynika z analizy wartości cech maleją wraz z „obniżaniem się” kategorii czynnika środowiskowego.
4. Trening sportowy jako jeden z modyfikatorów rozwoju wpływa na wartości analizowanych cech stymulując ich obniżenie w grupie dziewcząt trenujących dodatkowo w klubach sportowych.

PIŚMIENNICTWO

1. Bielicki T.: Nierówności społeczne w oczach antropologa, Nauka Polska, 1, 1989
2. Charzewski J.: Społeczne uwarunkowania rozwoju fizycznego dzieci warszawskich, Stud. Monogr. AWF, Warszawa 1981.
3. Chrzanowska M.: Biologiczne i społeczno-ekonomiczne determinanty rozwoju podskórnej tkanki tłuszczowej u dzieci i młodzieży, AWF, 1992, Kraków
4. Chrzanowska M.: Dystrybucja tkanki tłuszczowej w ciele człowieka a zagrożenia zdrowotne, Kultura Fizyczna, 1997

5. Hulanicka B., Kolasa E. Waliszko A.: Dziewczęta z Górnego Śląska, Monografie Zakładu Antropologii PAN, Wrocław 1994.
6. Jedlińska W., Wpływ niektórych czynników środowiska społecznego na wysokość ciała dzieci szkolnych w Polsce, Przegląd Antropologiczny, 51, 1985
7. Piechaczek H., Oznaczenie całkowitego tłuszczu ciała metodami densytometryczną i antropometryczną, Materiały i Prace Antropologiczne, 85, 1975
8. Wojnarowska B., Rozmieszczenie podskórnej tkanki tłuszczowej u dzieci i młodzieży: zmiany w zakresie rozwoju i skutki zdrowotne, Przegląd Pediatryczny, 3, 1986
9. Wolański N., Rozwój biologiczny człowieka, PWN, Warszawa 1986.

STRESZCZENIA

Tkanka tłuszczowa występuje u człowieka w dwóch postaciach: jako tkanka tłuszczowa brunatna, charakterystyczna dla wczesnych faz rozwojowych, pełniąc głównie funkcję termoregulacyjną, i jako tkanka tłuszczowa biała pełniąc funkcje ochronne, termozolacyjne, będąca głównym magazynem energii dla organizmu. Może ona występować podskórną lub w głębi organizmu wokół narządów wewnętrznych.

Ilość i rozmieszczenie tkanki tłuszczowej wykazują zróżnicowanie międzyosobnicze, dymorficzne a także związane są z wiekiem badanego.

Analiza dystrybucji i ilości tkanki tłuszczowej u dzieci i młodzieży dostarcza szeregu interesujących danych na temat stanu zdrowia populacji, stanu odżywienia, zaburzeń metabolicznych.

W pracy chcę określić jak kształtuje się poziom otluszczenia wyrażony grubością trzech fałdów skórno-tłuszczowych i zawartością tkanki tłuszczowej w organizmie u dziewcząt ze szkół gdyńskich, a także zbadać wpływ wybranych czynników (wykształcenie ojca i matki, liczba dzieci w rodzinie, warunki mieszkaniowe, warunki ekonomiczne) na rozwój tych cech.

Materiał pochodzi z badań przekrojowych prowadzonych w latach 2000/2002 w szkołach gdyńskich. Zbadano 151 dziewcząt w wieku 11. lat.

SUMMARY

There are two adipose tissues in man's body. A brown tissue characteristic for early developmental phase, having mainly a thermoregulatory function, and a white adipose tissue performing protective functions, heat-insulating, being for an organism the main storage of energy. The latter can be subdermic or lie inside an organism, around internal organs.

Quantity and distribution of adipose tissue show interindividual and dimorphic differences, and are connected with age.

The analysis of distribution and quantity of adipose tissue in the body of children and youth delivers various interesting data as for the state of health of population, state of nutrition and metabolic disorders.

In my work I want to define the level of fat deposition indicated by thickness of three skin-adipose folds and content of adipose tissue in organism of schoolgirls from Gdynia, likewise examine the effect of selected factors (parent's education, number of children in a family, housing conditions, economic conditions) onto development of these features.

Material comes from researches carried out in the years 2000/2002 at Gdynia schools 151 girls at the age of 11. were tested.