

ZBIGNIEW DROZDOWSKI

## ZMIANY GRUBOŚCI FAŁDÓW SKÓRNO-TŁUSZCZOWYCH MŁODYCH MEŻCZYZN W LATACH 1960 - 1969

Z Zespołu Antropologii AWF w Poznaniu  
Kierownik: prof. dr hab. Zb. Drozdowski

Zjawisko trendu sekularnego przyciągało uwagę przedstawicieli różnych dyscyplin naukowych, obrastając w bogate już piśmiennictwo. Zmiany zachodzące na przestrzeni wielu pokoleń w zasadzie zostały już w ogólnych zarysach ustalone dla większości wymiarów ciała ludzkiego. Mniej natomiast posiadamy informacji o zmianach zachodzących w zawartości w organizmie tłuszczu podskórnego, ujmowanego zwykle grubością fałdów skórno-tłuszczowych, mierzonych w różnych okolicach ciała. Kwestia ta wydaje się nabierać szczególnego znaczenia wobec podnoszonych w latach ostatnich spostrzeżeń o narastaniu w różnych populacjach liczby osób otyłych, przy czym zjawisko to zaczyna nabierać charakteru mającego znaczną społeczną doniosłość.

Wobec powyższych stwierdzeń podjęliśmy próbę uchwycenia zmian zachodzących w grubości fałdów skórno-tłuszczowych, mierzonych w wybranych okolicach ciała u młodych mężczyzn na przestrzeni dziesięciolecia 1960 - 1969. Opracowaniu poddaliśmy materiały gromadzone w Zakładzie Antropologii poznańskiej uczelni wychowania fizycznego w toku badań kandydatów na studia. Kierując się przyjętymi ogólnie opiniami, do analizy wybraliśmy grubości fałdów skórno-tłuszczowych mierzonych na brzuchu oraz nad dolnym kątem łopatki. Pomiarów dokonywano według zasad przyjętych w tego rodzaju badaniach [2], przy zastosowaniu odpowiedniego cyrkla. Podkreślić należy, że przez cały okres badań pomiary opracowywanej przez nas cechy były wykonywane przez tę samą osobę. Ponieważ grubości fałdów skórno-tłuszczowych podlegają charakterystycznym zmianom w ciągu życia, do opracowania wzięliśmy jednorodną wiekiem grupę, mianowicie mężczyzn 19-letnich. Materiał opracowano podstawowymi metodami statystycznymi [4], a rezultaty wyliczeń zestawiono w tab. 1.

Jak z tabeli tej wynika, indywidualna zmienność grubości badanych fałdów skórno-tłuszczowych jest stosunkowo znaczna. Waha się ona w



Tab. 1. Charakterystyka liczbowo analizowanego materiału\*

| Rocznik                   | <i>n</i> | Min. - max. | <i>M</i> | <i>m</i> <sub>(<i>M</i>)</sub> | $\sigma$ | <i>M</i> <sub>(<math>\sigma</math>)</sub> |
|---------------------------|----------|-------------|----------|--------------------------------|----------|-------------------------------------------|
| Grubość fałdu nad łopatką |          |             |          |                                |          |                                           |
| 1960/61                   | 33       | 6 - 19      | 11,78    | 0,39                           | 3,37     | 0,27                                      |
| 1961/62                   | 31       | 7 - 12      | 9,35     | 0,16                           | 1,37     | 0,12                                      |
| 1962/63                   | 23       | 8 - 25      | 11,65    | 0,46                           | 3,28     | 0,32                                      |
| 1963/64                   | 26       | 6 - 14      | 8,58     | 0,24                           | 1,86     | 0,17                                      |
| 1964/65                   | 33       | 5 - 16      | 10,58    | 0,28                           | 2,37     | 0,20                                      |
| 1965/66                   | 90       | 5 - 18      | 10,61    | 0,18                           | 2,64     | 0,13                                      |
| 1966/67                   | 76       | 5 - 17      | 8,91     | 0,16                           | 2,15     | 0,12                                      |
| 1967/68                   | 75       | 6 - 19      | 10,06    | 0,20                           | 2,58     | 0,13                                      |
| 1968/69                   | 80       | 6 - 19      | 10,02    | 0,22                           | 2,70     | 0,15                                      |
| 1969/70                   | 113      | 4 - 21      | 8,83     | 0,18                           | 2,80     | 0,12                                      |
| Grubość fałdu na brzuchu  |          |             |          |                                |          |                                           |
| 1960/61                   | 33       | 8 - 19      | 13,07    | 0,43                           | 3,68     | 0,30                                      |
| 1961/62                   | 31       | 6 - 14      | 9,04     | 0,25                           | 2,11     | 0,18                                      |
| 1962/63                   | 24       | 6 - 13      | 9,13     | 0,28                           | 2,05     | 0,20                                      |
| 1963/64                   | 26       | 4 - 17      | 7,04     | 0,43                           | 3,22     | 0,30                                      |
| 1964/65                   | 32       | 5 - 18      | 8,34     | 0,30                           | 2,50     | 0,21                                      |
| 1965/66                   | 89       | 4 - 18      | 8,37     | 0,21                           | 2,83     | 0,14                                      |
| 1966/67                   | 73       | 4 - 19      | 8,98     | 0,25                           | 3,26     | 0,21                                      |
| 1967/68                   | 74       | 6 - 20      | 9,42     | 0,21                           | 2,62     | 0,14                                      |
| 1968/69                   | 80       | 5 - 18      | 9,17     | 0,21                           | 2,79     | 0,15                                      |
| 1969/70                   | 105      | 4 - 24      | 7,20     | 0,16                           | 2,51     | 0,12                                      |

\*W tabeli symbolem *m* oznaczono tzw. błąd prawdopodobny będący iloczynem błędu standardowego przez współczynnik 0,6745 (przyp. red.).

przypadku fałdu mierzonego nad łopatką od 4 mm do 25 mm, a na brzuchu — od 4 mm do 24 mm. Zmienność omawianej cechy, wyrażona odchyleniem standardowym, jest na ogół większa w przypadku drugiego z wymienionych fałdów. Większą przeciętnie grubość fałdów skórno-tłuszczowych stwierdziliśmy w przypadku pomiarów wykonanych nad łopatką aniżeli na brzuchu, a wyjątek od tej zasady stanowią roczniki 1960/61 oraz 1966/67. Podkreślić także trzeba, że różnice między średnimi omawianej cechy, ustalonymi dla dwu wymienionych okolic ciała, są stosunkowo małe i nie zawsze statystycznie istotne.

Przeciętne grubości fałdów skórno-tłuszczowych mierzonych nad łopatką i na brzuchu kształtują się charakterystycznie w kolejnych latach badań. Średnie pierwszego z nich wykazują 2-3-letnią cykliczność. Obserwujemy spadek średniej w porównaniu z rocznikiem ubiegłym w przypadku lat 1961/62, 1963/64, 1966/67 i 1969/70, a po roku spadku przeciętna nie wraca już do poziomu wyjściowego. Stwierdza się okresowe wahania na ogół istotne statystycznie. Zestawiając przeciętne roczników skrajnych (1960/61 - 1969/70) uzyskujemy nieregularną krzywą spadkową przeciętnych grubości fałdów skórno-tłuszczowych mierzonych nad łopatką.



W przypadku drugiego z wymienionych fałdów, mianowicie mierzonego na brzuchu (tab. 1) zaobserwować można nieregularne zmniejszanie się przeciętnych w latach 1960/61 - 1963/64; spadek ten jest statystycznie istotny. Poczynając od rocznika 1963/64 obserwujemy zwiększanie się średnich do zespołu badanego w roku 1967/68, przy różnicy statystycznie znaczącej. Wreszcie ostatnie dwa lata znamionuje zmniejszanie się przeciętnych grubości fałdów skórno-tłuszczowych, również statystycznie istotne. Zestawienie przeciętnych skrajnych lat badań — mimo opisanych wyżej wahań — daje statystycznie istotny spadek grubości fałdów skórno-tłuszczowych na przestrzeni 10 lat objętych obserwacją.

Tak więc w poddanym opracowaniu materiale uchwyciliśmy okresowe wahania zawartości tłuszczu podskórnego. Szczególnie charakterystyczne są cykliczne wahania grubości fałdów skórno-tłuszczowych mierzonych nad łopatką. Identyczne warunki pomiaru tej cechy w kolejnych latach badań zdają się wykluczać różnokierunkowość indywidualnych odchyleń wynikających z metodyki badań. Wydaje się, że mamy tutaj do czynienia ze zjawiskiem naturalnych wahań tej cechy, przy czym jego mechanizmu nie możemy jeszcze sprecyzować. Podobne uwagi odnieść należy także do obserwowanych okresowo wahań grubości fałdu skórno-tłuszczowego mierzonego na brzuchu.

Oceniając ogólną tendencję zmian zachodzących w omawianych cechach w dziesięcioletnim okresie badań, podkreślić należy nieregularne lecz systematyczne zmniejszanie się grubości fałdów skórno-tłuszczowych, mierzonych w obu okolicach ciała. Dodajmy, że w okresie tym nie zaszły istotniejsze zmiany w charakterze egzaminów wstępnych na studia wychowania fizycznego, wzrosła natomiast liczba kandydatów, co prowadziło do zaostrzenia konkurencji. Ponieważ opracowaniu poddaliśmy pomiary wykonywane w zespole kandydatów, trudno przypuszczać, że konkurencja ta stanowiła swego rodzaju „preselekcję” dokonaną już w momencie wyboru przez kandydata kierunku studiów. Zresztą w badanych zespołach nie obserwowaliśmy większego otluszczenia. Także nasze uprzednie badania wykazały, że studenci przyjęci i nie przyjęci na studia nie różnią się od siebie istotnie procentowym udziałem tłuszczu w masie ciała. W tym świetle nasuwa się przypuszczenie, że zmniejszanie się grubości fałdów skórno-tłuszczowych jest w badanych zespołach zjawiskiem naturalnym, odzwierciedlającym określony trend rozwojowy. Stosunkowo mała liczebność poddanych badaniu zespołów, a także nieco krótki okres objęty obserwacją, nie upoważniają do wysuwania dalej idących wniosków. Sprecyzować jednak można przypuszczenie, że w badanym przez nas zespole młodych mężczyzn zaznacza się tendencja spadku otluszczenia, wyprzedzając pojawienie się tego zjawiska w populacji.

Podsumowując przedstawione rozważania wysunąć można następujące, bardziej ogólne stwierdzenia: 1) grubość fałdów skórno-tłuszczowych



wykazuje okresowe wahania, odzwierciedlając doraźne sytuacje modelowe żywienia; 2) w objętym obserwacją okresie następuje istotny spadek przeciętnych omawianych cech, wskazując na zmniejszanie się otłuszczenia organizmu; 3) być może w badanym zespole zarysowała się tendencja rozwojowa omawianej cechy, wyprzedzając jej wystąpienie w populacji.

## PIŚMIENNICTWO

1. Drozdowski Zb., *Morfologiczne podstawy procesów selekcyjnych w Wyższej Szkole Wychowania Fizycznego w Poznaniu na tle selekcji sportowej*. Poznań 1964. \* 2. Drozdowski Zb., *Wskazówki antropometryczne dla trenerów*. Poznań 1974. \* 3. Godycki M., *Zarys antropometrii*. Warszawa 1956. \* 4. Guilford J. P., *Podstawowe metody statystyczne w psychologii i pedagogice*. Warszawa 1960.

## VARIATIONS D'ÉPAISSEUR DES PLIS CUTANO-ADIPEUX CHEZ DE JEUNES SUJETS MÂLES

par ZBIGNIEW DROZDOWSKI

On a analysé les variations d'épaisseur des plis cutano-adipeux, mesurés au-dessus de l'omoplate et sur le ventre, chez de jeunes candidats (âgés de 19 ans) désireux d'entrer à l'Académie de l'Éducation Physique de Poznań. Les mesures avaient été relevées au cours des années 1960 - 1961, et 1969 - 1970. et les résultats en sont réunis dans la Table 1. On a constaté que l'épaisseur des plis cutano-adipeux varie périodiquement et que, pour les années étudiées, les moyennes de ces traits ont subi une diminution significative.

On peut en tirer certaines conclusions d'ordre plus général:

- 1) l'épaisseur des plis cutano-adipeux varie périodiquement et reflète ainsi la situation actuelle du modèle d'alimentation.
- 2) pendant la période étudiée les moyennes des traits analysés diminuent de façon significative, ce qui indique une réduction de la proportion du tissu adipeux dans le corps.
- 3) Il se peut que, dans le groupe étudié, se soit révélée une tendance nouvelle du trait en question, précédant son apparition dans l'ensemble de la population.

## CHANGES OF SKINFOLD THICKNESS IN YOUNG MEN

by ZBIGNIEW DROZDOWSKI

Skinfold thickness above shoulder blade and on abdomen of 19 years old candidates for physical education studies in Poznań was measured in 1960/61 - 1969/70 years. Changes of this character in time show periodical fluctuations, during analysed time span mean values of thickness have decreased significantly.