

WANDA JEDLIŃSKA, ANNA WALISZKO

WIELKOŚĆ DYMORFIZMU PŁCIOWEGO U MŁODZIEŻY Z DUŻYCH
MIAST, MAŁYCH MIAST I WSI (NA PODSTAWIE BADAŃ
Z LAT 1966 i 1978) *

Z badań przeprowadzonych w latach 1977 - 1979, dotyczących stanu rozwoju fizycznego dzieci i młodzieży z trzech środowisk różniących się stopniem urbanizacji, wynika, że bezwzględne różnice między płciami w wysokości ciała, ciężarze ciała i grubości fałdów skórno-tłuszczowych są niejednakowe w poszczególnych typach osiedli. W związku z tym postanowiono zbadać wielkość dymorfizmu płciowego w chwili obecnej w każdym z trzech środowisk, jak również prześledzić kierunek zmian wielkości dymorfizmu w minionym dziesięcioleciu. Celem pracy jest zatem znalezienie odpowiedzi na pytania:

1) czy istnieją różnice międzysrodowiskowe w wielkości dymorfizmu płciowego, w których cechach i w jakim okresie rozwoju;

2) w którym z badanych typów osiedli dymorfizm płciowy jest największy;

3) czy dymorfizm płciowy podlega zmianom sekularnym, a jeśli podlega, to jak zachowują się pod tym względem różne cechy, w różnych fazach rozwoju i w różnych środowiskach.

MATERIAŁ I METODA

Analizę oparto na materiałach II i III zdjęcia antropologicznego. Materiał współczesny, tzw. III Zdjęcie Antropologiczne Polski, zebrany w latach 1977 - 1979, obejmuje dzieci w wieku 7 do 18 lat z trzech wielkich miast (Warszawa, Wrocław, Łódź), pięciu miasteczek reprezentujących różne regiony kraju (Wolsztyn, Kruszwica, Siemiatycze, Pińczów, Bystrzyca Kł.) oraz wsi z gmin, których siedzibami są wyżej wymienione miasteczka. Materiał II zdjęcia antropologicznego, zebrany w roku 1966,

* Referat wygłoszony na sympozjum poświęconym zagadnieniom dymorfizmu płciowego, zorganizowanym przez warszawski oddział Polskiego Towarzystwa Antropologicznego w dniach 8 - 9 września 1980 roku.

Tab. 1. Liczebność materiału

Wiek w latach	III zdjęcie						II zdjęcie					
	chłopcy			dziewczęta			chłopcy			dziewczęta		
	duże miasta	małe miasta	wsie	duże miasta	małe miasta	wsie	duże miasta	małe miasta	wsie	duże miasta	małe miasta	wsie
7	283	338	320	278	357	318	107	56	338	85	45	357
8	312	362	325	280	311	323	107	91	362	99	93	311
9	330	337	349	304	326	320	119	91	337	14	76	326
10	316	294	355	293	303	325	67	83	294	64	82	303
11	280	314	353	285	324	338	75	107	314	73	99	324
12	320	311	343	266	292	343	73	100	311	69	112	292
13	314	298	336	297	321	342	54	124	298	134	123	321
14	294	316	343	285	306	370	69	105	316	125	80	306
15	308	282	393	275	309	396	139	132	282	122	124	308
16	335	260	357	308	275	396	65	106	260	82	91	275
17	267	246	342	308	278	360	46	84	246	47	89	278
18	300	198	252	301	244	286	17	30	198	19	30	244
Ogółem	3659	3556	4068	3480	3346	4117	938	1109	3556	933	1044	3645

obejmuje losową próbę dzieci z terenu całej Polski. Z materiału tego wybrano dzieci pochodzące z dużych miast, małych miast i wsi, a zatem ze środowisk najbardziej odpowiadających typom osiedli w III zdjęciu. Typ osiedla — „duże miasta” w obu porównywanych zdjęciach jest nieco inaczej określony. W III zdjęciu obejmuje miasta powyżej 500 tys. mieszkańców, natomiast w II zdjęciu obejmuje miasta o liczbie mieszkańców powyżej 100 tys.

Liczebność materiału w rozbięciu na wiek, płeć oraz wielkość osiedla w obu zdjęciach zestawiono w tabeli 1.

Analizę dymorfizmu oparto na zespole 11 cech antropometrycznych obejmujący podstawowe cechy budowy somatycznej: wysokość ciała ($B-v$), długość nóg ($B-sy$), wysokość siedząc ($Bs-v$), szerokość barkową ($a-a$), szerokość biodrową ($ic-ic$), szerokość kolanową, ciężar ciała, obwód klatki piersiowej (na wysokości xi), obwód pasa, obwód bioder i grubość fałdu skórno-tłuszczowego na łopacie.

Wielkość różnic między płciami oceniono za pomocą wskaźnika dymorfizmu wyrażonego wzorem:

$$\frac{\bar{X}_\varphi - \bar{X}_\sigma}{\sigma_\sigma} \cdot 100$$

Wskaźnik taki obliczono dla każdej z 11 cech antropometrycznych, w każdej z 12 kategorii wieku, oddzielnie dla trzech środowisk, u dzieci pochodzących z II i III zdjęcia antropologicznego. Ze względu jednak na postawiony cel pracy (ocena wielkości różnic środowiskowych i wielkości zmian sekularnych dymorfizmu) w analizie użyto również bardziej ogólne miary różnic międzypłciowych:

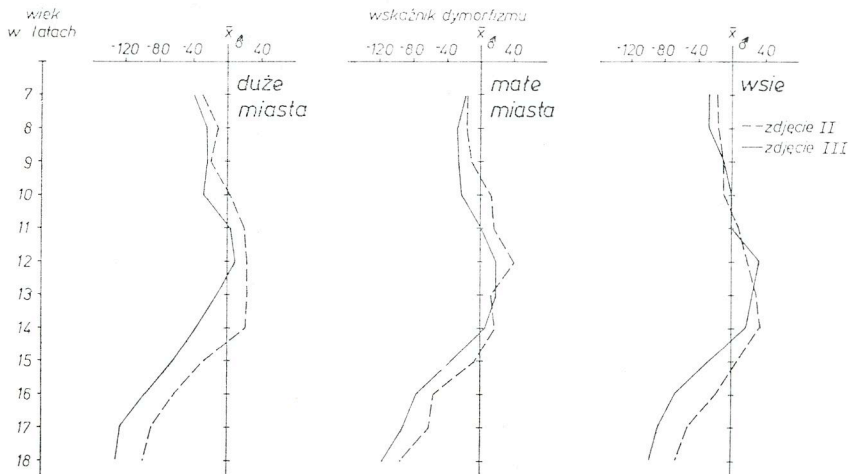
1) dymorfizm ogólnej (wielocechowej) wielkości ciała — średnia arytmetyczna wskaźników dymorfizmu 11 cech w danym wieku lub w danej fazie rozwoju,

2) średni dymorfizm cechy w ciągu rozwoju — średnia arytmetyczna wskaźników dymorfizmu danej cechy z 12 kategorii wieku (od 7 do 18 lat).

ANALIZA WYNIKÓW

Obliczone miary dymorfizmu przedstawiono graficznie: pierwszą — na rys. 1 i 2, drugą — na rys. 3 i 4.

Rysunek 1 ilustruje dymorfizm ogólnej wielkości ciała (na podstawie 11 cech łącznie) w kolejnych kategoriach wieku, oddzielnie w trzech środowiskach, w obu porównywanych zdjęciach. Jak widać, dziewczęta są z reguły średnio mniejsze od chłopców (wartości wskaźnika ujemne) z wy-



Rys. 1. Średni wskaźnik dymorfizmu płciowego (na podstawie 11 cech) w kolejnych kategoriach wieku u dzieci z I i II zdjęcia antropologicznego, w trzech środowiskach

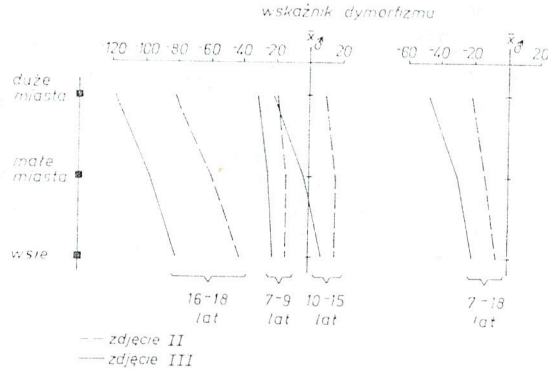
jątkiem okresu pokwitania, kiedy to sytuacja przejściowo wygląda odwrotnie na skutek wcześniejszego dojrzewania dziewcząt. Różnice środowiskowe w wielkości dymorfizmu wyrażają się w tym, że w fazie dojrzewania przerastanie chłopców przez dziewczęta jest silniejsze w środowisku wiejskim, zwłaszcza obecnie, co wynika z większego zapóźnienia rozwojowego chłopców wiejskich w porównaniu z miejskimi. Jednakże przerastanie to jest obecnie znacznie słabsze aniżeli w 1966 roku i to we wszystkich trzech środowiskach.

Na rysunku 2 przedstawiono schematycznie różnice między dziewczętami i chłopcami pod względem tego samego sumarycznego wskaźnika, ale nie dla rocznych kategorii wieku, lecz w trzech fazach rozwoju. Ze-

względu na znane przesunięcie faz dojrzewania u obu płci, przy uwzględnieniu dodatkowo różnic środowiskowych i sekularnych, wydzielenie wspólnych dla obu płci, charakterystycznych faz rozwoju sprawiało pewne trudności. Ostatecznie zdecydowano podzielić badany okres rozwoju (od 7 do 18 lat) na następujące 3 fazy:

- faza przedpokwitaniowa — od 7 do 9 lat
 faza pokwitania — od 10 do 15 lat
 faza popokwitaniowa — od 16 do 18 lat

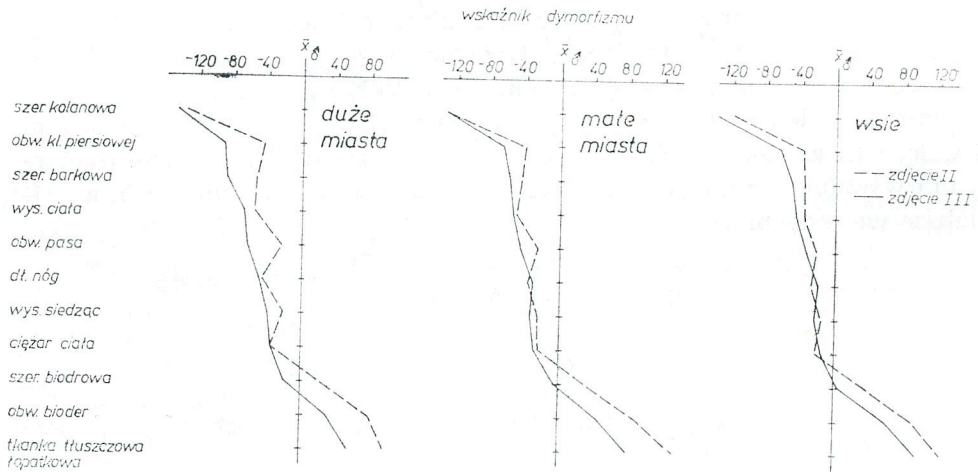
Jak widać z rys. 2, dziewczęta z II zdjęcia w fazie pokwitania są we wszystkich typach osiedli zawsze średnio większe od chłopców, natomiast dziewczęta z III zdjęcia są większe jedynie na wsi. Zmiana wartości wskaźnika z dodatniej we wszystkich typach osiedli w II zdjęciu na wartości ujemne w dużych miastach i małych miastach, oraz na niższą do-



Rys. 2. Schemat różnic między dziewczętami i chłopcami pod względem 11 cech antropometrycznych w trzech okresach rozwoju i w trzech typach osiedli, u dzieci z II i III zdjęcia antropologicznego

datnią na wsi w III zdjęciu świadczy o tym, że w okresie 1966 - 1978 akceleracja rozwoju była u chłopców silniejsza niż u dziewcząt, zwłaszcza w środowisku wielkomiejskim. U dzieci w wieku przedpokwitaniowym nastąpiło w tym czasie niewielkie zwiększenie dymorfizmu płciowego, podobne we wszystkich trzech środowiskach. W fazie ostatniej, popokwitaniowej, różnice między płciami są oczywiście największe. Interesujące jest natomiast to, że w tej właśnie fazie nastąpiło w okresie 1966 - 1978 najsilniejsze sekularne powiększenie się dymorfizmu płciowego i to we wszystkich trzech środowiskach.

Na rysunku 2 przedstawiono ogólną wielkość dymorfizmu w całym badanym okresie rozwoju (wskaźnik syntetyczny, powstały przez uśrednienie wskaźników dymorfizmu w 11 cechach i 12 kategoriach wieku).



Rys. 4. Zmiany sekularne wskaźników dymorfizmu poszczególnych cech na przestrzeni lat 1966 - 1978 u dzieci w całym okresie rozwoju, w trzech środowiskach

w fazie pokwitania jak i popokwitaniowej, natomiast u dziewcząt z III zdjęcia była większa tylko w fazie pokwitania. Z rys. 3 widać, że różnice międzysrodowiskowe są wyraźnie większe w III zdjęciu, i występują prawie we wszystkich cechach, natomiast w II zdjęciu są one daleko mniejsze i występują tylko w niektórych: w grubości fałdu skórno-tłuszczowego łopatkowego, w szerokości barkowej, w długości nóg i w wysokości ciała. Dymorfizm płciowy w cechach o charakterze „męskim” jest największy w dużych miastach, natomiast w cechach „żeńskich” dymorfizm płciowy jest większy na wsi. Zjawisko to występuje zarówno w roku 1966, jak i w 1978.

Rysunek 4 ilustruje, na podstawie obu porównywanych zdjęć, średnie sekularne zmiany dymorfizmu w całym okresie rozwoju w poszczególnych cechach, oddzielnie w trzech środowiskach (drugi miernik dymorfizmu). Jak widać, w pięciu cechach, mianowicie wysokości ciała, ciężarze ciała, długości nóg, wysokości siedząc i szerokości kolanowej względne różnice między płciami nie uległy na przestrzeni 12 lat żadnym zmianom, i to we wszystkich trzech typach osiedli; pod względem tych cech dziewczęta obecnie różnią się od chłopców w takim samym stopniu jak w 1966 roku. Stopień dymorfizmu wzrósł w tym okresie w następujących cechach: w obwodzie klatki piersiowej, w obwodzie pasa i w szerokości barkowej, natomiast zmalał — w obwodzie bioder, w grubości fałdu skórno-tłuszczowego łopatkowego i w szerokości biodrowej. Jak widać, względne różnice między płciami zwiększyły się w cechach „męskich”, natomiast zmniejszyły się w cechach „żeńskich”. Efekt ten wywołany został tym, że w okresie 1966 - 1978 sekularne zwiększenie się wymiarów ciała u chłopców było silniejsze niż u dziewcząt, we wszystkich trzech typach osiedli, najwyraźniejsze w dużych miastach.

WNIOSKI

1. Różnice między środowiskami pod względem stopnia dymorfizmu płciowego wymiarów ciała u młodzieży są obecnie wyraźniejsze. Najmocniej uwidaczniają się one w fazie pokwitania i po pokwitaniu, a najslabiej w fazie przedpokwitaniowej. Największy dystans pod tym względem dzieli duże miasta i wsie. Różnica między dużym miastem a małym miastem jest większa niż między małym miastem a wsią. Stwierdzone różnice między środowiskami ujawniają się prawie we wszystkich cechach, w największym stopniu w grubości fałdu tłuszczowego, w szerokości barkowej, w długości nóg i w obwodzie bioder. Różnice wielkości dymorfizmu między badanymi trzema typami osiedli są większe obecnie niż w 1966 roku.

2. Różnice między płciami są największe w dużych miastach, a najmniejsze na wsi, i to w każdej fazie rozwoju.

3. Wielkość dymorfizmu podlega zmianom sekularnym, w największym stopniu w dużych miastach. Jednak, ze względu na niejednakowe zdefiniowanie „dużych miast” w obu porównywanych zdjęciach antropologicznych, wielkość zmian sekularnych dymorfizmu w dużych miastach może być nieco zawyżona. W dwu pozostałych typach osiedli wielkość zmian sekularnych dymorfizmu jest podobna, nieznacznie większa w małych miastach. Zmiany sekularne dymorfizmu są największe w okresie popokwitaniowym. Najsilniejsze sekularne powiększenie różnic międzypłciowych wystąpiło w następujących cechach: obwodzie klatki piersiowej, obwodzie pasa i szerokości barkowej; najsilniejsze zmniejszenie wystąpiło w grubości fałdu tłuszczowego, obwodzie bioder i szerokości biodrowej. Na podstawie badanego zespołu cech można stwierdzić, że na przestrzeni lat 1966 - 1978 różnice międzypłciowe uległy powiększeniu. Jest to wynikiem wzrostu dymorfizmu w cechach, które umownie nazwano „męskimi” i zmalenia dymorfizmu w cechach „żeńskich”.

4. Stwierdzono, że przerastanie chłopców przez dziewczęta, charakterystyczne dla fazy pokwitania, jest obecnie znacznie słabsze aniżeli w 1966 roku, i to we wszystkich trzech środowiskach, na skutek silniejszej akceleracji rozwoju chłopców w porównaniu z dziewczętami w okresie 1966 - 1978.

*Zakład Antropologii PAN
Kuźnicza 35, Wrocław*

SEX DIMORPHISM IN CHILDREN AND YOUTHS FROM LARGE TOWNS,
SMALL TOWNS AND RURAL AREAS

by WANDA JEDLIŃSKA and ANNA WALISZKO

The intensity of sex dimorphism and size of secular changes in it were studied in three differently urbanized environments, i. e. — large towns, small towns and rural areas. The analysis was based on the materials collected during

two extensive anthropological surveys carried out in 1966 and 1978 and comprising children and youths aged 7 through 18. The set of 11 anthropometric features, most significant in body build assessments was involved; they were: body height, leg length, sitting height, biacromial diameter, biliocristale diameter, knee width, body weight, chest circumference, waist circumference, hip circumference, subscapular skinfold thickness.

It was found that the environmental differences in sex dimorphism are recently more pronounced than they were in 1966. In the both surveys the greatest differences between sexes are observed in the large town materials and the smallest in the rural areas. The secular changes in sex dimorphism are also most intensive in the large town sample whereas they are similar in both other populations (slightly more pronounced in small towns). Secular changes in sex dimorphism are most intensive during the postpubertal phase. During the period 1966-1978 an intensification of intersex differences in the features under study was stated. This phenomenon results from an increase of differences in the „male” traits (those continuing to be bigger in boys throughout the all — or only with an exception for pubescence — developmental phases) as well as from a decrease in „female” traits (those continuously bigger in girls). Thus, the highest secular intensification of sex dimorphism occurs in chest and waist circumferences and in biacromial diameter; the most marked decrease is observed in skinfold thickness, hip circumference and biliocristale diameter. It was also found that, due to the higher acceleration of growth of boys, girls outgrow boys during the puberal phase to the lesser degree in 1978 than it was found in 1966.