

PRACE DROBNE, DYSKUSYJNE, KAZUISTYCZNE

JOACHIM CIEŚLIK, BARBARA LOSIAK

DYNAMIKA ROZWOJU CECH FIZYCZNYCH DZIECI WIEJSKICH W GRUPACH WIEKU KALENDARZOWEGO I ROZWOJOWEGO

Zakład Antropologii Instytutu Biologii UAM
Kierownik: doc. dr hab. A. Malinowski oraz
Zakład Anatomii Prawidłowej AM w Poznaniu
Kierownik: prof. dr Józef Kołaczkowski

Różny stan dojrzałości morfologicznej dzieci w tym samym wieku kalendarzowym skłonił nas do prześledzenia dynamiki rozwojowej cech fizycznych, w zależności od osiągniętej dojrzałości morfologicznej, jak i w zależności od wieku metrykalnego. W tym celu posłużyliśmy się materiałem zgromadzonym w czerwcu 1971 r. na obozie naukowym zorganizowanym przez ZU ZMS Akademii Medycznej w Poznaniu. Badaniami objęto dzieci wiejskie z powiatu śremskiego województwa poznańskiego, w wieku od 3 do 6 lat. Ogółem zbadano 216 dzieci, w tym 116 dziewcząt i 100 chłopców.

Analizę dynamiki rozwoju cech fizycznych oparliśmy o następujące parametry antropometryczne: wzrost ($B-V$), ciężar ciała, długość tułowia ($sst-sy$), długość kończyny górnej ($a-da$) i dolnej ($B-sy$), obwód głowy, grubość fałdu skórno-tłuszczowego pod dolnym kątem łopatki, szerokość ramion ($a-a$) i bioder ($ic-ic$) oraz szerokość ($thl-thl$), głębokość ($xi-ths$) i obwód klatki piersiowej.

Dla każdego dziecka obliczono wiek kalendarzowy według wskazań M. Godyckiego oraz wiek rozwojowy (wagowo-wzrostowy), określony za pomocą graficznej metody oceny tempa i harmonii rozrostu według wzoru „W” podanego przez N. Wolańskiego.

W wyodrębnionych w ten sposób grupach wieku kalendarzowego i rozwojowego obliczyliśmy podstawowe charakterystyki liczbowe: średnie arytmetyczne, odchylenia standardowe i ich błędy. Istotność różnic między średnimi obu grup badano testem kryterium Johansena.

WYNIKI BADAŃ W GRUPACH WIEKU KALENDARZOWEGO

Wysokość ciała. Przyrost wysokości ciała w badanym okresie wynosi 19,7 cm u chłopców i 17,5 cm u dziewcząt. Cechę tę charakteryzuje nierównomierne tempo wzrastania. Przyrosty roczne kształtują się następująco: u chłopców między 3 a 4 rokiem wzrost powiększa się o 6,78 cm, między 4 a 5 rokiem o 7,82 cm oraz między 5 a 6 rokiem życia o 5,02 cm, natomiast u dziewcząt przyrosty roczne wynoszą odpowiednio: 7,50 cm, 6,90 cm, 3,08 cm.

Chłopcy osiągają średnio większą długość ciała, w porównaniu z dziewczynkami. Dymorfizm płciowy w zakresie tej cechy z upływem lat zdaje się pogłębiać. Chłopcy 3-letni osiągają średnio wyższy wzrost w stosunku do dziewczynek o 1,60 cm, chłopcy 4-letni o 0,88 cm, 5-letni o 1,90 cm, a 6-letni chłopcy przewyższają dziewczynki średnio o 3,84 cm.

Ciężar ciała zwiększył się między 3 a 6 rokiem życia u chłopców o 5,63 kg, a o 5,86 kg u dziewcząt. Średnimi arytmetycznymi ciężaru ciała chłopcy przewyższają dziewczynki, jedynie grupa dziewcząt 4-letnich nieznacznie o 0,50 kg jest cięższa od swoich rówieśników.

Obwód klatki piersiowej u chłopców zwiększa się w rozpatrywanym okresie o 4,72 cm, a u dziewcząt o 4,02 cm. Przyrosty roczne tej cechy kształtują się następująco: u chłopców między 3 a 4 rokiem życia obwód klatki piersiowej powiększył się o 0,52 cm, a w pozostałych rocznikach kolejno o 2,20 cm i 2,00 cm. U dziewcząt odwrotnie — największy przyrost tej cechy przypadł między 3 a 4 rokiem i wyniósł 1,65 cm, a w pozostałych rocznikach 1,23 cm i 1,15 cm. Chłopcy osiągają zawsze wyższy średnio obwód klatki piersiowej.

Grubość fałdu skórno-tłuszczowego mierzona pod dolnym kątem łopatki u badanych dzieci we wszystkich rocznikach jest większa u dziewczynek. Pewną prawidłowością jest również zmniejszanie się wartości tej cechy z wiekiem.

Między 3 a 6 rokiem życia obwód głowy powiększa się o 1,28 cm u chłopców i o 1,59 cm u dziewczynek, wzrastając z roku na rok równomiernie. Chłopcy osiągają średnie wartości tej cechy większe o około 1 cm w porównaniu z dziewczętami.

Tułów przyrasta u chłopców o 5,29 cm i o 5,61 cm u dziewczynek, wykazując harmonijne tempo wzrastania w grupach wiekowych.

Średnia długość kończyny górnej u chłopców 6-letnich przyjmuje wartość o 9,60 cm wyższą w porównaniu z grupą chłopców 3-letnich, a u dziewcząt różnica w długości kończyny górnej między 6 a 3 rokiem życia wynosi średnio 8,68 cm. Dziewczęta 3- i 4-letnie mają nieznacznie dłuższą kończynę górną niż chłopcy, później ci ostatni pod względem tej cechy nieco wyprzedzają dziewczynki.

Kończyny dolne wydłużają się średnio o 12,30 cm u chłopców

Tab. 1. Charakterystyka liczbowa badanego zespołu cech fizycznych u chłopców

Wiek	Grupy wieku kalendarzowego						Grupy wieku rozwojowego						Wartość kryterium Johanesa
	N	$\bar{X} \pm E_{\bar{X}}$		$S \pm E_s$		P*	N	$\bar{X} \pm E_{\bar{X}}$		$S \pm E_s$			
Wysokość ciała													
3	24	92,74	1,06	5,12	0,75	—	24	94,03	0,69	3,40	0,49	1,01	
4	23	99,52	1,40	6,63	0,97	6,78	20	101,35	0,82	3,68	0,58	1,13	
5	25	107,44	0,96	4,56	0,64	7,92	22	107,08	0,50	2,00	0,35	0,33	
6	28	112,46	0,94	5,01	0,67	5,02	25	112,03	0,49	2,12	0,34	0,42	
Ciężar ciała													
3	24	13,71	0,26	1,27	0,18	—	24	14,32	0,15	0,74	0,11	2,03	
4	23	14,90	0,14	0,72	0,10	1,19	20	15,65	0,32	1,44	0,23	2,14	
5	25	17,32	0,64	3,20	0,45	2,42	22	17,33	0,31	1,24	0,22	0,01	
6	28	19,34	0,38	2,02	0,27	2,02	25	19,45	0,25	1,10	0,18	0,24	
Obwód klatki piersiowej													
3	24	51,23	0,35	1,72	0,25	—	24	51,78	0,36	1,78	0,26	1,10	
4	23	51,75	0,45	2,17	0,32	0,52	20	53,08	0,39	1,69	0,27	2,25	
5	25	53,95	0,47	2,57	0,36	2,20	22	54,08	0,49	1,94	0,34	0,19	
6	28	55,95	0,48	2,60	0,34	2,00	25	56,05	0,53	2,32	0,38	0,14	
Grubość fałdu skórno-tłuszczowego													
3	24	6,28	0,57	2,31	0,40	—	24	6,45	0,32	1,51	0,23	0,26	
4	23	5,10	0,36	1,70	0,25	-1,18	20	5,84	0,37	1,58	0,26	1,42	
5	25	5,16	0,37	1,86	0,27	+0,06	22	4,83	0,27	1,08	0,19	0,72	
6	28	5,07	0,37	1,83	0,27	-0,09	25	5,01	0,29	1,25	0,21	0,13	
Szerokość ramion													
3	24	20,64	0,38	1,72	0,27	—	24	20,95	0,34	1,60	0,24	0,61	
4	23	22,71	0,39	1,85	0,27	2,07	20	22,89	0,36	1,58	0,26	0,34	
5	25	24,20	0,32	2,59	0,23	1,49	22	24,14	0,26	1,04	0,18	0,15	
6	28	24,91	0,27	1,32	0,19	0,71	25	24,98	0,33	1,34	0,23	0,17	
Szerokość bioder													
3	24	15,50	0,30	1,49	0,23	—	24	15,68	0,28	1,31	0,20	0,44	
4	23	16,62	0,35	1,70	0,25	1,12	20	16,45	0,36	1,56	0,25	0,34	
5	25	17,78	0,28	1,37	0,20	1,16	22	17,83	0,20	0,78	0,14	0,16	
6	28	17,99	0,24	1,19	0,17	0,21	25	18,16	0,29	1,19	0,20	0,46	
Szerokość klatki piersiowej													
3	24	16,31	0,22	0,99	0,15	—	24	16,54	0,15	0,72	0,11	0,85	
4	23	17,28	0,25	1,18	0,17	0,97	20	17,13	0,28	1,23	0,20	0,41	
5	25	17,70	0,27	1,31	0,19	0,42	22	17,70	0,25	0,98	0,17	0,00	
6	28	17,91	0,23	1,14	0,16	0,21	25	18,21	0,23	0,95	0,16	0,94	
Głębokość klatki piersiowej													
3	24	12,35	0,16	0,73	0,11	—	24	12,36	0,18	0,77	0,12	0,04	
4	23	12,50	0,22	1,02	0,15	0,15	20	12,61	0,22	0,94	0,15	0,34	
5	25	13,08	0,29	1,44	0,21	0,58	22	13,33	0,22	0,88	0,16	0,69	
6	28	13,20	0,19	0,92	0,13	0,12	25	13,39	0,26	1,09	0,19	0,58	
Obwód głowy													
3	24	50,67	0,18	0,85	0,13	—	24	50,81	0,08	0,40	0,06	0,70	
4	23	50,71	0,28	1,34	0,20	0,04	20	50,82	0,20	0,89	0,14	0,31	
5	25	51,53	0,28	1,36	0,20	0,82	22	51,14	0,33	1,32	0,23	0,89	
6	28	51,95	0,25	1,35	0,18	0,42	25	52,08	0,26	1,13	0,18	0,36	

cd. tab. 1

Wiek	Grupy wieku kalendarzowego						Grupy wieku rozwojowego						Wartość kryterium Johansena
	N	$\bar{X} \pm E_x$		$S \pm E_s$		P*	N	$\bar{X} \pm E_x$		$S \pm E_s$			
Długość tułowia													
3	24	29,74	0,45	2,06	0,32	—	24	29,41	0,41	1,92	0,29	0,54	
4	23	31,13	0,62	2,96	0,44	1,39	20	31,27	0,40	1,74	0,28	0,19	
5	25	32,83	0,41	2,03	0,29	1,70	22	33,33	0,60	2,40	0,42	0,68	
6	28	35,03	0,39	2,06	0,28	2,20	25	34,63	0,44	1,90	0,31	0,69	
Długość kończyny górnej													
3	24	38,57	0,50	2,30	0,35	—	24	39,13	0,56	2,64	0,40	0,75	
4	23	41,29	0,81	3,90	0,58	2,72	20	42,73	0,48	2,10	0,34	1,53	
5	25	45,87	0,49	2,38	0,34	4,58	22	45,71	0,54	2,14	0,38	0,22	
6	28	48,17n	0,51	2,70	0,36	2,30	25	48,11	0,52	2,26	0,37	0,08	
Długość kończyny dolnej													
3	24	41,57	0,48	2,20	0,34	—	24	42,85	0,57	2,68	0,40	1,73	
4	23	45,77	0,76	3,66	0,54	4,20	20	46,79	0,69	3,00	0,48	0,99	
5	25	51,11	0,61	2,98	0,43	5,34	22	49,83	0,87	3,48	0,62	1,21	
6	28	53,87	0,68	3,58	0,48	2,76	25	52,89	0,56	2,46	0,40	1,11	

* P = przyrosty roczne.

i o 12,60 cm u dziewcząt. Cecha ta nie wykazuje w analizowanym przez nas okresie ontogenezy wyraźnego dymorfizmu płciowego.

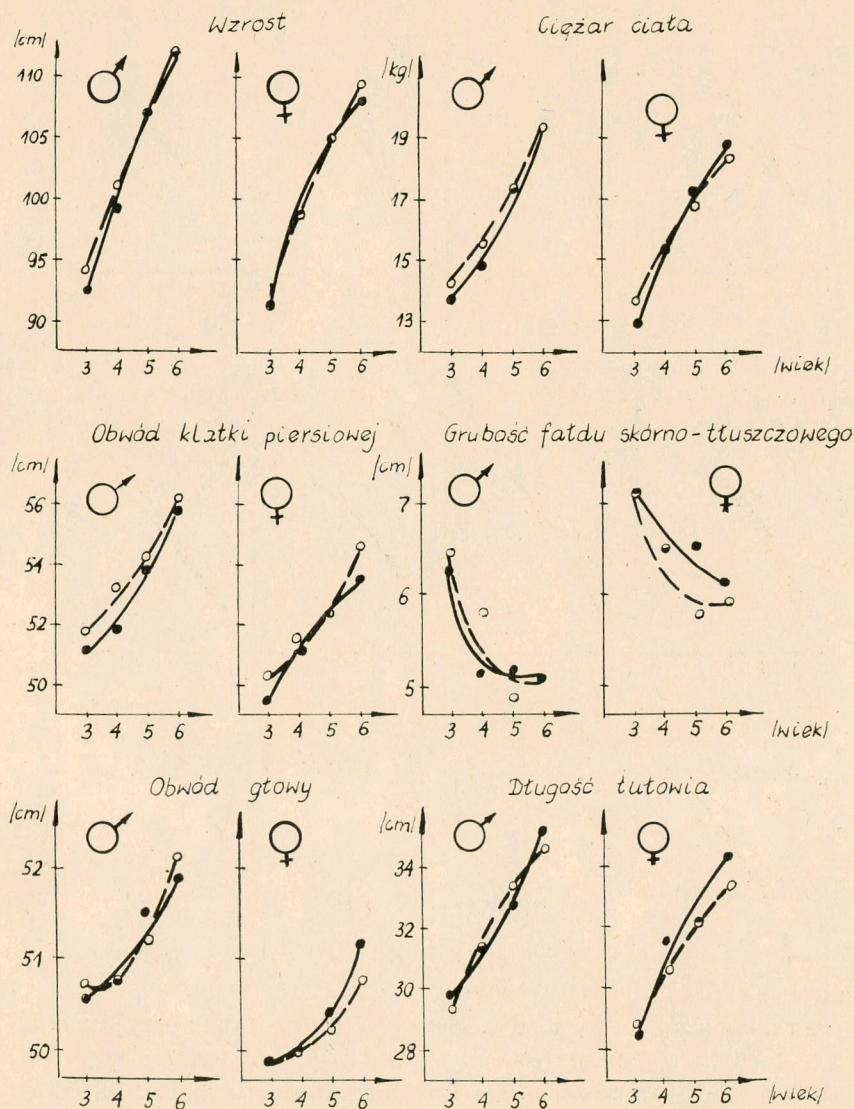
Szerokość ramion zwiększa się między 3 a 6 rokiem o około 4 cm (u chłopców o 4,27 cm i u dziewcząt o 4,47 cm), przyjmując zawsze średnią wartość nieco większą u chłopców. Przyrosty średnich arytmetycznych z wiekiem maleją. W grupie chłopców między 3 a 4 rokiem życia pomiar *bi-acromiale* przyrasta o 2,07 cm, między 4 a 5 rokiem o 1,49 cm, między 5 a 6 rokiem tylko o 0,71 cm, a u dziewcząt odpowiednio o 1,89 cm, 1,50 cm i 1,08 cm.

Szerokość bioder, równomiernie wzrastając, przyjmuje w wieku od 3 do 5 lat minimalnie większe średnie wartości u chłopców i dopiero 6-letnie dziewczynki mają większy średni wymiar *bi-ilio-cristale* w porównaniu ze swoimi rówieśnikami (chłopcy — 18,37 cm, dziewczęta — 17,99).

Klatka piersiowa poszerza się w badanym okresie średnio o 1,60 cm u chłopców i o 1,55 cm u dziewcząt oraz pogłębia o 0,85 cm u chłopców a o 1,18 cm u dziewczynek. Oba te parametry są dymorficzne, osiągając zawsze większą wartość w grupach chłopców.

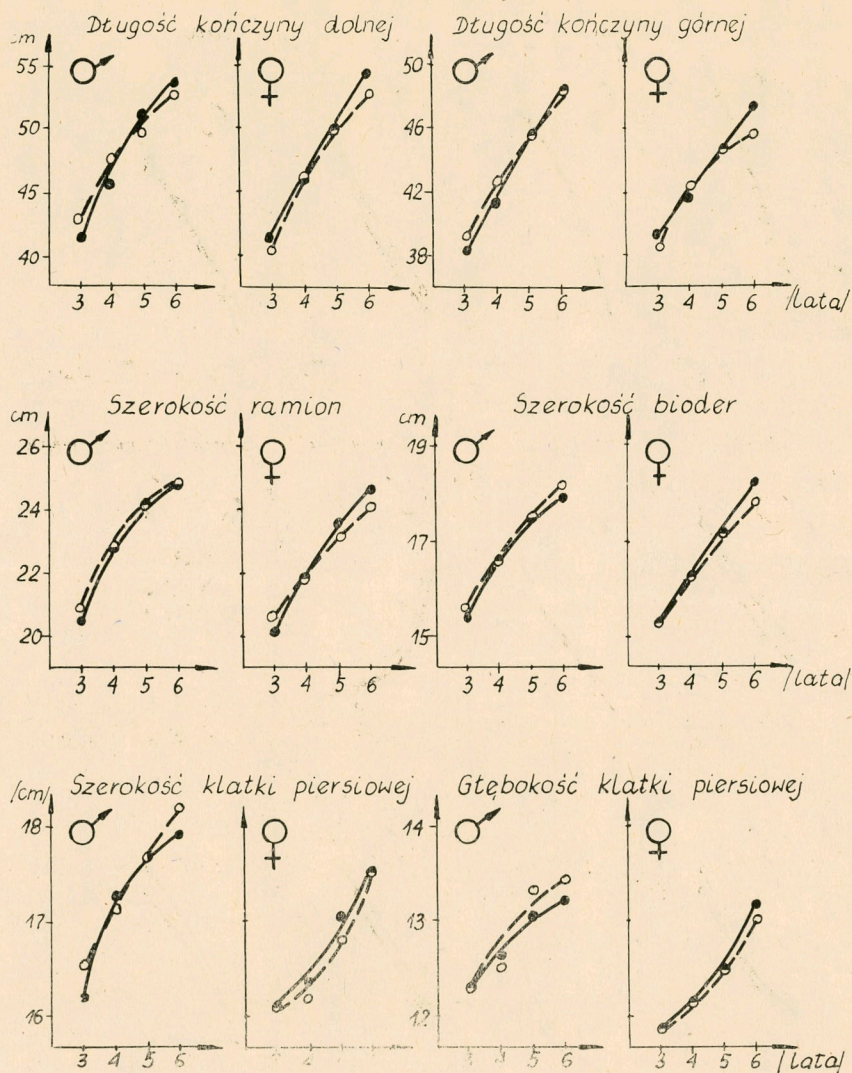
WYNIKI BADAŃ W GRUPACH WIEKU ROZWOJOWEGO W ODNIESIENIU DO WIEKU KALENDARZOWEGO

Po dokonaniu podziału na grupy według wieku rozwojowego i obliczeniu podstawowych charakterystyk liczbowych okazało się, że średnie analizowanych cech somatometrycznych w grupach wieku rozwojowego



Ryc. 1. Krzywe wzrastania badanych cech w grupach wieku kalendarzowego (linia ciągła) i rozwojowego (linia przerywana)

i kalendarzowego nie różniły się w większości w sposób istotny, przybierając wartości bardzo zbliżone do siebie. O istotności różnic możemy mówić w kilku zaledwie przypadkach. W sposób istotny chłopcy, wykazujący wiek wagowo-wzrostowy rzędu 3 i 4 lat, posiadają ciężar ciała większy w stosunku do wartości osiąganych w analogicznych grupach wieku kalendarzowego. Znamiennej statystycznie różnicę dostrzegamy w obwodzie klatki piersiowej u 4-letnich chłopców i u 6-letnich dziewcząt, u których w grupach wieku rozwojowego obwód klatki piersiowej przyjmuje wartości wyższe (o 1,33 cm u chłopców i o 1,19 cm u dziewcząt).



Ryc. 2. Krzywe wzrastania badanych cech w grupach wieku kalendarzowego (linia ciągła) i rozwojowego (linia przerywana)

czą) niż w odpowiednich grupach wieku metrykalnego. Graficzny obraz średnich arytmetycznych w grupach wieku kalendarzowego i rozwojowego przedstawiają wykresy na rycinach 1 i 2.

Mimo braku różnic między średnimi arytmetycznymi badanych grup stwierdziliśmy dla większości cech następującą prawidłowość: wartości odchylenia standardowego w grupach wieku rozwojowego są mniejsze niż w grupach wieku kalendarzowego. Świadczy to o większej zmienności badanych cech w grupach wieku kalendarzowego, a mniejszej — w grupach wieku metrykalnego. Osobnicy o tej samej dojrzałości morfologicznej, określanej za pomocą wzrostu i ciężaru ciała, charakteryzują się

Tab. 2. Charakterystyka liczbowa badanego zespołu cech fizycznych u dziewcząt

Wiek	Grupy wieku kalendarzowego						Grupy wieku rozwojowego						Wartość kry- terium Johan- sena
	N	$\bar{X} \pm E_x$		$S \pm E_s$		P*	N	$\bar{X} \pm E_x$		$S \pm E_s$			
Wzrost													
3	35	91,14	0,75	4,32	0,51	—	25	91,95	0,82	3,28	0,58	0,73	
4	23	98,64	0,71	3,34	0,47	7,50	31	98,73	0,64	3,54	0,45	0,09	
5	27	105,54	0,85	4,44	0,60	6,90	22	105,24	0,58	2,55	0,41	0,29	
6	32	108,62	0,76	4,28	0,54	3,08	22	109,77	0,66	3,08	0,46	1,14	
Ciężar ciała													
3	35	12,93	0,30	1,81	0,21	—	25	13,51	0,30	1,20	0,21	1,38	
4	23	15,40	0,35	1,68	0,27	2,47	31	15,26	0,20	1,09	0,14	0,35	
5	27	17,06	0,45	2,36	0,32	1,66	22	16,66	0,33	1,42	0,23	0,71	
6	32	18,79	0,34	1,92	0,24	1,73	22	18,41	0,18	0,86	0,13	0,97	
Obwód klatki piersiowej													
3	35	49,45	0,39	2,32	0,27	—	25	50,33	0,63	2,52	0,45	1,19	
4	23	51,10	0,52	2,52	0,37	1,65	31	51,47	0,42	2,34	0,30	0,55	
5	27	52,33	0,63	3,28	0,43	1,23	22	52,17	0,56	2,44	0,40	0,15	
6	32	53,48	0,36	2,05	0,25	1,15	22	54,67	0,43	2,02	0,30	2,13	
Grubość fałdu skórno-tłuszczowego													
3	35	7,13	0,35	1,92	0,25	—	25	7,09	0,48	1,79	0,34	0,06	
4	23	6,54	0,29	1,38	0,20	-0,59	31	6,69	0,32	1,79	0,23	0,36	
5	27	6,59	0,35	1,82	0,24	+0,05	22	5,80	0,39	1,69	0,27	1,52	
6	32	6,08	0,35	1,81	0,25	-0,51	22	5,95	0,41	1,83	0,29	0,24	
Szerokość ramion													
3	35	20,06	0,27	1,44	0,19	—	25	20,66	0,36	1,35	0,26	1,33	
4	23	21,95	0,28	1,30	0,20	1,89	31	21,73	0,21	1,11	0,15	0,63	
5	27	23,45	0,30	1,58	0,21	1,50	22	23,16	0,31	1,28	0,22	0,66	
6	32	24,53	0,21	1,09	0,15	1,08	22	24,05	0,23	1,01	0,16	1,60	
Szerokość bioder													
3	35	15,45	0,28	1,50	0,20	—	25	15,31	0,40	1,51	0,29	0,29	
4	23	16,22	0,40	1,87	0,28	0,77	31	16,11	0,28	1,52	0,20	0,22	
5	27	17,14	0,22	1,10	0,15	0,92	22	17,10	0,15	0,62	0,11	0,15	
6	32	18,37	0,18	0,93	0,13	1,23	22	17,90	0,19	0,83	0,13	1,74	
Szerokość klatki piersiowej													
3	35	16,13	0,26	1,37	0,18	—	25	16,02	0,33	1,24	0,23	0,26	
4	23	16,36	0,22	1,01	0,15	0,23	31	16,24	0,19	1,01	0,13	0,40	
5	27	17,04	0,27	1,41	0,19	0,68	22	16,80	0,26	1,06	0,18	0,65	
6	32	17,68	0,20	1,02	0,14	0,64	22	17,60	0,28	1,24	0,20	0,23	
Głębokość klatki piersiowej													
3	35	11,98	0,14	0,74	0,10	—	25	11,86	0,13	0,48	0,13	0,60	
4	23	12,11	0,17	0,78	0,13	0,12	31	12,08	0,17	0,90	0,12	0,12	
5	27	12,57n	0,16	0,84	0,15	0,46	22	12,54	0,18	0,74	0,13	0,12	
6	32	13,16	0,19	0,96	0,13	0,59	22	13,00	0,24	1,06	0,17	0,50	
Obwód głowy													
3	35	49,52	0,28	1,64	0,20	—	25	49,45	0,28	1,10	0,19	0,18	
4	23	49,97	0,31	1,48	0,22	0,45	31	49,84	0,24	1,33	0,17	0,28	
5	27	50,34	0,33	1,74	0,24	0,37	22	50,19	0,40	1,75	0,28	0,29	
6	32	51,11	0,24	1,34	0,17	0,77	22	50,81	0,28	1,29	0,19	0,81	

cd. tab. 2

Wiek	Grupy wieku kalendarzowego						Grupy wieku rozwojowego						Wartość kryterium Johansena
	N	$\bar{X} \pm E_x$		$S \pm E_s$		P*	N	$\bar{X} \pm E_x$		$S \pm E_s$			
	Długość tułowia												
3	35	28,52	0,36	1,93	0,26	—	25	28,88	0,47	1,74	0,33	0,61	
4	23	31,41	0,41	1,99	0,29	2,89	31	30,45	0,41	2,22	0,29	1,66	
5	27	32,13	0,45	2,32	0,32	0,72	22	32,11	0,42	1,82	0,30	0,05	
6	32	34,13	0,34	1,92	0,24	2,00	22	33,31	0,44	2,08	0,31	1,46	
	Długość kończyny górnej												
3	35	39,03	0,60	3,20	0,43	—	25	38,53	0,75	2,82	0,53	0,52	
4	23	41,97	0,54	2,60	0,38	2,94	31	42,02	0,40	2,19	0,28	0,07	
5	27	44,91	0,85	3,36	0,46	2,94	22	44,79	0,85	3,72	0,60	0,11	
6	32	47,71	0,51	2,90	0,36	2,80	22	45,95	0,47	2,22	0,33	2,55	
	Długość kończyny dolnej												
3	35	41,73	0,58	3,10	0,41	—	25	40,95	0,42	1,56	0,29	1,08	
4	23	46,47	0,53	2,54	0,37	4,74	31	45,89	0,43	2,36	0,30	0,87	
5	27	50,03	0,65	3,38	0,46	3,56	22	49,53	0,63	2,76	0,45	0,55	
6	32	54,33	0,57	3,20	0,40	4,30	22	52,95	0,59	2,76	0,42	1,68	

* P=przyrosty roczne.

większą stałością pozostałych zmiennych, a zatem grupy o tej samej dojrzałości morfologicznej są bardziej jednorodne pod względem rozpatrywanych cech.

Tabela 3 podaje udział procentowy chłopców i dziewcząt o różnym wieku kalendarzowym w grupach wieku rozwojowego 3, 4, 5 i 6 lat.

Tab. 3. Udział procentowy chłopców i dziewcząt w różnym wieku kalendarzowym w rocznikach wieku rozwojowego

Wiek rozwojowy	Wiek kalendarzowy							
	chłopcy				dziewczęta			
	3	4	5	6	3	4	5	6
3	66,7	33,3	—	—	93,8	6,2	—	—
4	15,0	40,0	35,0	10,0	29,0	48,4	19,4	3,2
5	—	25,0	62,5	12,5	—	31,6	57,9	10,5
6	—	—	26,3	73,7	—	4,5	27,3	68,2

Średnio tylko w około 65% (wahania od 40,0 do 93,8%), wiek rozwojowy jest zgodny z wiekiem kalendarzowym, co informuje dodatkowo o nieharmonijnym tempie osiągania dojrzałości morfologicznej przez dzieci wiejskie w badanym okresie ontogenezy.

WNIOSKI

1. Średnie arytmetyczne cech somatycznych wykazują pewne prawidłowości charakterystyczne dla badanego okresu ontogenezy:

— średnie większości cech są wyższe u chłopców a minimalnie niż-

sze u dziewcząt, i to zarówno w grupach wieku kalendarzowego jak i rozwojowego;

— przeciętna grubość fałdu skórno-tłuszczowego jest we wszystkich rocznikach większa u dziewcząt. Wartości tej cechy z wiekiem maleją.

2. Dziewczęta i chłopcy badanego okresu ontogenezy charakteryzują się nierównomiernym tempem osiągania dojrzałości morfologicznej, określonej na podstawie wzrostu i ciężaru ciała.

3. Średnie arytmetyczne badanych cech nie różnią się w sposób istotny między sobą w grupach wieku kalendarzowego i rozwojowego. Różnice wyraźne możemy natomiast dostrzec w wartościach odchylenia standardowego, będących niższymi dla większości cech w grupach wieku rozwojowego. Osobnicy zgrupowani zatem według wieku wagowo-wzrostowego wykazują większą jednorodność w zaawansowaniu rozwoju cech somatycznych.

PISMIENNICTWO

1. Bogdanowicz J., *Właściwości rozwojowe wieku dziecięcego*, 1966. * 2. Bogdanowicz J., *Fizjologia rozwojowa dziecka*, 1968. * 3. Brzeziński Z., Kobjczyńska J., *Ped. Pol.* 1964. * 4. Cieślik J., Miler G., *Przegl. Antrop.* 1972, XXXVIII, 1. * 5. Cieślik J., *Med. Wiejska* 1972, 7, 3. * 6. Godycki M., *Zarys antropometrii*, 1956. * 7. Godycki M., *Przegl. Antropol.* 1937, XI, 1. * 8. Kaliszewska-Drozdowska M. D., *Przegl. Antrop.* 1971, XXXVII, 1. * 9. Tanner J. M., *Rozwój w okresie pokwitania*, 1963. * 10. Wolański N., *Metody kontroli rozwoju fizycznego dzieci i młodzieży*, 1965. * 11. Wolański N., *Kinetyka i dynamika rozwoju fizycznego dzieci i młodzieży*, 1962. * 12. Wolański N., *Rozwój biologiczny człowieka*, 1970. * 13. Wolański N., *Med. Wiejska*, 1971, 6, 4. * 14. Wolański N., *Med. Wiejska* 1972, 7, 1.

LA DYNAMIQUE DU DÉVELOPPEMENT DE TRAITS PHYSIQUES CHEZ DES ENFANTS VILLAGEOIS EN GROUPES D'ÂGE CIVIL ET D'ÂGE DE DÉVELOPPEMENT

PAR JOACHIM CIEŚLIK ET BARBARA ŁOSIAK

Le train peu harmonieux qui accompagne souvent l'accès à la maturité morphologique des enfants du milieu rural âgés de 3 à 6 ans (116 filles et 100 garçons), nous ont décidés à examiner la formation des grandeurs de certains traits chez des groupes en âge civil et en âge de développement (poids et croissance).

L'analyse des résultats obtenus nous a amenés aux conclusions suivantes: les enfants villageois observés pendant la période d'ontogenèse se distinguent par un train irrégulier de leur accès à la maturité morphologique. Les moyennes arithmétiques de la majorité des traits distinctifs ne manifestent pas de différences marquantes dans les groupes en âge civil et en âge de développement. Nous observons néanmoins des différences assez notables dans les grandeurs des déviations standard qui sont plus petites dans les groupes d'âge de développement en ce qui concerne la majorité des traits caractéristiques. Les individus groupés selon leur âge de développement manifestent une plus grande homogénéité dans le progrès du développement de leurs traits somatiques.

DYNAMICS OF DEVELOPMENT OF PHYSICAL TRAITS AMONG COUNTRY CHILDREN IN GROUPS OF CALENDAR AGE AND GROWING AGE

BY JOACHIM CIESLIK AND BARBARA LOSIAK

The inharmonious rate by which country children 3 - 6 years old (116 girls and 100 boys) attain morphological maturity, induced us to detect the formation of values of some traits in groups of calendar and developmental age (weight and growing).

A through analysis of results brought us to following conclusions: country children examined during their ontogenetic period prove to reach their morphological maturity in a rather unequal rate. The arithmetic average of the majority of traits differ but little in groups of calendar age and growing age. However, we observe some marked differences in values of the standard deviation which, in the majority of traits, are lesser in growing age groups. Individuals grouped according to their growing age manifest a greater homogeneity in the advancing development of their somatic traits.