

MAŁGORZATA PEZACKA

OCENA STANU ROZWOJU FIZYCZNEGO DZIECI I MŁODZIEŻY Z MIASTA LUBONIA

Wrażliwość organizmu i sposób reakcji na wpływy czynników środowiskowych są uwarunkowane genetycznie i wykazują w procesie rozwoju zmienność. Rozwój biologiczny, zdeterminowany przez czynniki genetyczne i środowiskowe, przebiega niestandardowo. Zmiany torów rozwojowych, odchylenia od standardów czy chwilowe zaburzenia rozwoju są zjawiskiem zupełnie normalnym – pozwalają ustalić prawidłowości rozwojowe.

Zarówno tryb życia jak i warunki, w których człowiek żyje ulegają stałym przemianom (klimat, żywienie, zanieczyszczenia otoczenia itp.), w związku z czym można obserwować ciągłe zmiany we wzajemnych powiązaniach między organizmem człowieka a środowiskiem, które go otacza. Sam rozwój ontogenetyczny nie jest zatem niczym innym jak procesem ustawicznego przystosowywania się do warunków środowiska zewnętrznego, co znajduje odbicie w przemianach struktury organizmu.

W celu stwierdzenia jak przebiega rozwój fizyczny człowieka w środowisku systematycznie zanieczyszczanym przez przemysł chemiczny, badaniom poddano dzieci i młodzież szkolną w wieku od 7 do 14 lat z Lubonia. Luboń jest miejscowością leżącą w pobliżu Poznania, skupiającą zakłady przemysłu chemicznego emitujące dwu i trójtlenek siarki, tlenek węgla, tlenki azotu, fluorowodór, siarkowodór itp. Skutki działania tych zanieczyszczeń przejawiają się między innymi zniszczeniem drzewostanu, obniżką plonów z pól uprawnych i ogrodów oraz wyginięciem pszczół. W związku z tym, można by się spodziewać szkodliwego wpływu zanieczyszczonego środowiska na rozwój fizyczny dzieci z tego terenu.

Materiał obejmujący pomiary antropometryczne 282 dzieci (141 dziewcząt i 141 chłopców), zebrany został w roku 1979.* W grupach dzieci, wydzielonych ze względu na płeć i wiek (tab. 1) przeprowadzono ocenę następujących cech morfologicznych: wysokość ciała, ciężar ciała, długość tułowia, długość kończyny górnej, długość kończyny dolnej, szerokość barków, wymiar poprzeczny klatki piersiowej, wymiar sztalukowy klatki piersiowej, szerokość bioder, obwód głowy, obwód klatki piersiowej, obwód ramienia, obwód uda. Stosowano powszechnie przyjętą technikę pomiarową i instrumentarium Martina [Martin-Saller 1957]. Uzyskane wyniki

* Panu Prof. dr. hab. A. Malinowskiemu serdecznie dziękuję za udostępnienie mi materiału do niniejszej pracy.

Tabela 1. Zestawienie wartości cech antropometrycznych w poszczególnych grupach wieku dla dziewcząt i chłopców z Lubonia

Wiek	8 lat		9 lat		10 lat		11 lat		12 lat		13 lat		14 lat	
	\bar{x}	s	\bar{x}	s	\bar{x}	s	\bar{x}	s	\bar{x}	s	\bar{x}	s	\bar{x}	s
Dziewczęta														
<i>B-V</i>	126,4	5,9	130,8	6,6	136,9	6,4	143,8	7,6	151,4	6,8	157,2	6,6	158,4	7,0
ciężar ciała	25,7	4,7	28,1	4,8	31,6	4,9	35,6	6,5	40,0	7,4	47,5	8,6	48,8	8,0
<i>ss-t-sy</i>	37,2	2,3	37,7	2,0	40,1	2,5	40,6	2,9	43,1	2,7	45,5	2,7	45,9	2,0
<i>a-d</i>	52,7	3,2	56,1	3,7	60,3	3,2	60,9	2,9	65,7	4,4	69,1	3,1	72,0	3,9
<i>B-sy</i>	64,3	3,7	66,0	4,2	71,8	3,7	73,4	3,0	77,9	3,4	81,4	3,2	83,4	3,7
<i>a-a</i>	27,4	1,7	28,1	1,2	29,3	1,5	30,0	1,5	31,1	2,5	33,4	1,2	32,1	4,8
szer. kl. piers.	18,2	1,1	19,1	1,0	19,2	1,6	20,6	2,2	20,4	1,1	22,5	1,1	23,0	1,4
<i>xi-ths</i>	13,2	1,1	13,9	0,8	14,3	1,1	14,5	1,6	15,5	2,6	16,6	0,9	16,9	1,2
<i>ic-ic</i>	18,9	1,7	20,0	1,1	21,1	1,3	21,1	1,8	23,2	1,9	25,5	1,6	25,4	1,8
obwód głowy	51,3	1,6	51,9	1,2	52,6	1,3	52,5	1,5	53,1	1,5	54,0	1,2	55,3	1,5
obw. kl. piers.	61,8	5,4	63,3	5,2	66,7	4,8	68,4	6,5	71,5	7,5	77,9	4,7	79,5	4,9
obw. ramienia	19,6	2,2	19,5	2,1	20,3	1,9	21,2	2,5	21,7	2,4	23,3	2,7	22,7	2,4
obwód uda	37,7	4,4	39,6	3,7	42,5	5,3	43,5	5,2	45,1	4,4	49,0	5,3	48,8	4,5
wskaźnik wagowo-wzrost.	20,3		21,4		23,0		24,8		26,4		30,2		30,7	
<i>N</i>	22		26		20		23		16		19		15	
Chłopcy														
<i>B-V</i>	127,7	5,7	131,8	5,8	137,4	5,0	141,6	7,7	147,4	7,9	156,0	9,5	161,1	11,0
ciężar ciała	27,6	5,7	28,4	4,2	31,6	4,5	35,3	6,6	38,1	6,9	45,3	10,7	48,8	9,6
<i>ss-t-sy</i>	37,8	2,4	37,8	1,7	41,3	2,3	41,5	2,9	43,1	2,7	45,7	6,0	46,2	3,1
<i>a-da</i>	54,6	5,2	58,4	3,6	60,4	2,2	62,6	4,5	65,9	3,5	70,6	5,5	71,2	4,7
<i>B-sy</i>	64,2	3,7	67,0	4,4	70,2	2,6	73,6	4,4	77,6	3,3	80,9	6,4	81,9	6,0
<i>a-a</i>	27,3	1,5	29,0	1,8	29,2	0,9	30,9	2,3	29,7	3,1	33,0	2,3	33,9	2,2
szer. kl. piers.	18,6	1,4	19,7	1,4	19,8	1,0	21,3	1,9	20,8	2,3	23,0	1,9	23,3	1,7
<i>xi-ths</i>	13,8	1,2	14,6	1,2	14,5	1,0	15,6	1,5	15,0	1,9	16,3	2,2	16,8	1,4
<i>ic-ic</i>	19,5	1,6	20,8	2,0	20,2	1,1	22,0	2,5	22,4	1,7	24,7	1,6	24,3	1,9
obwód głowy	52,1	1,2	53,0	1,5	52,7	0,9	52,9	1,4	53,5	0,7	54,8	1,7	54,2	1,7
obw. kl. piers.	63,1	7,1	64,3	4,2	66,1	4,2	71,6	6,5	72,7	6,6	76,6	9,8	76,8	6,2
obw. ramienia	20,0	2,3	19,7	2,1	20,1	2,1	21,0	2,2	21,4	2,4	22,6	2,4	23,0	2,5
obwód uda	38,4	4,4	39,0	3,6	40,1	3,4	42,2	4,4	43,3	4,7	45,9	4,9	46,9	4,7
wskaźnik wagowo-wzrost.	21,6		21,1		22,9		24,7		25,7		28,8		30,2	
<i>N</i>	25		22		17		21		20		13		23	

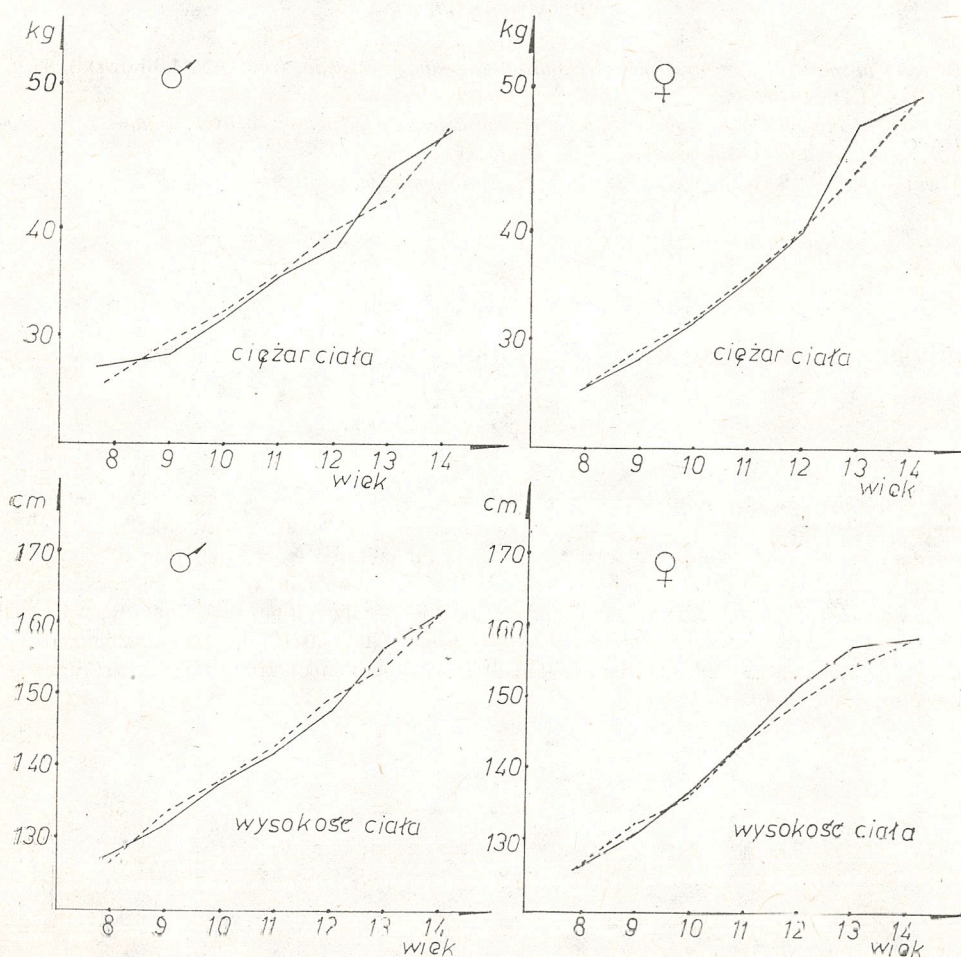
porównano z analogicznymi danymi dla dzieci i młodzieży z Poznania i Wielkopolski [Dziecko poznańskie 1976, Dziecko wielkopolskie 1978]. Dla oceny statystycznej istotności różnic posłużono się testem *t* Studenta. W oparciu o ten test w badanym materiale nie stwierdzono istotnych statystycznie różnic w zakresie analizowanych cech. Nie stwierdzono również aby badana młodzież wykazywała systematyczną tendencję wyróżniającą ją od młodzieży z Poznania (rys. 1). Jest to zrozumiałe w świetle zacierających się w czasie różnic społeczno-bytowych pomiędzy niejednakowymi co do wielkości aglomeracjami miejskimi.

Analiza zmian badanych cech antropometrycznych stanowi tło dla zasadniczego problemu jakim jest udział czynnika zadywienia i nasycenia powietrza związkami chemicznymi w formowaniu się poszczególnych cech. Wobec narastających zagrożeń ze strony środowiska, które są pochodnym procesu cywilizacji, a szczególnie ubocznymi skutkami uprzemysłowienia, istnieje potrzeba kontrolowania przemian, jakim ulega człowiek zamieszkujący tak przekształcone środowisko. W tym celu

konieczne jest rozpoznanie, które cechy są mniej a które bardziej wrażliwe na działanie tak pojętych warunków środowiskowych.

Rozpatrując ujemny wpływ złych warunków środowiskowych Lubonia na rozwój fizyczny dzieci, należy jednak zwrócić uwagę na fakt, że w odniesieniu do wielu sytuacji, są one powiązane z innymi czynnikami społeczno-bytowymi o zabarwieniu ujemnym lub dodatnim. Warunki te uważane są przez wielu badaczy za istotny czynnik kształtujący zdrowie. Niekorzystne warunki społeczno-bytowe mogą prowadzić nie tylko do zwolnienia tempa rozwoju, lecz także powodować bezwzględną redukcję rozmiarów ciała.

Oceniając rozwój fizyczny dzieci należy uwzględnić to, że Luboń oprócz niektórych niekorzystnych czynników środowiskowych, jak zapylenie, zawiera jednak więcej czynników wpływających dodatnio na ontogenezę m.in. udogodnienia kulturowe, wyższy standard życia, dobra opieka zdrowotna, dobre warunki odżywiania, mieszka-



Rys. 1. Wysokość i ciężar ciała dziewcząt i chłopców z Lubonia (—) i Poznania (---) w kolejnych kategoriach wieku

nia itp. Wydaje się, że warunki domowe są silniejszym czynnikiem wpływającym na prawidłowy rozwój dzieci, niż zadymienie środowiska. Obserwuje się bowiem, iż stosunkowo najslabszym rozwojem somatycznym charakteryzują się dzieci z rodzin o najniższym standardzie bytowym.

Wiadomo, iż wpływ jakiegokolwiek czynnika środowiskowego odzwierciedla się w ustroju żywym w postaci zmian przystosowawczych, których celem jest zachowanie równowagi środowiska wewnętrznego w zmienionych warunkach otoczenia. Stąd działanie poszczególnych czynników zewnątrzustrojowych na organizm należy rozpatrywać w powiązaniu z charakterem środowiska jako całości.

Uzyskane w niniejszej pracy wyniki upoważniają do stwierdzenia, iż zmiany wywołane przez środowisko Lubonia w tradycyjnych cechach antropometrycznych są tak małe, że przy zastosowanej metodyce statystycznej nieuchwytnie.

PIŚMIENNICTWO

Dziecko poznańskie. Normy i metody kontroli rozwoju fizycznego, (red. A. Malinowski), 1976, UAM, Poznań.

Dziecko wielkopolskie. Normy rozwoju fizycznego dzieci i młodzieży z różnych środowisk Wielkopolski, (red. A. Malinowski), 1978, UAM, Poznań.

Martin K., K. Saller, 1957, *Lehrbuch der Anthropologie*, Stuttgart.

Zakład Antropologii UAM
Fredry. 10, 61-701 Poznań

PHYSICAL DEVELOPMENT OF CHILDREN AND YOUTHS FROM THE TOWN OF LUBOŃ

by MAŁGORZATA PEZACKA

An evaluation of the current state of physical growth was made on grounds of anthropometric measurements of 282 boys and girls from the town of Luboń situated close to the city of Poznań. Results were compared to those obtained for children from Poznań in order to find whether chemical industry pollution characteristic for Luboń (site of great chemical plants) influences physical development. On grounds of statistical analysis it has been found that eventual changes related to air pollution are so small that do not reflect itself in anthropometric measurements subjected to a standard statistical analysis (comparison of arithmetic means, standard deviations and the like).