

ROMANA KURNIEWICZ-WITCZAKOWA, IRMINA MIĘSOWICZ,
ZOFIA NIEDŹWIECKA, JADWIGA KOPCZYŃSKA-SIKORSKA

KRYTERIA ANTROPOLOGICZNE W OCENIE PRAWIDŁOWEGO ROZWOJU DZIECKA ORAZ W WYBRANYCH ZESPOŁACH KLINICZNYCH

Z Zakładu Rozwoju Dzieci i Młodzieży Instytutu Matki i Dziecka
Kierownik Zakładu: doc. dr hab. J. Kopczyńska-Sikorska

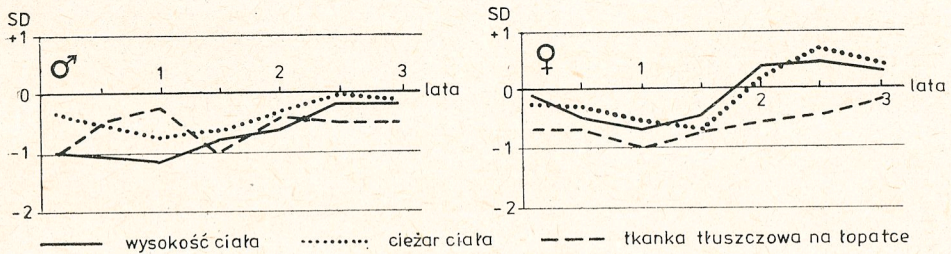
Współczesne badania rozwoju somatycznego charakteryzuje wielokierunkowość i kompleksowość stosowanych do oceny metod, wśród których ustalony walor diagnostyczny posiadają mierniki antropometryczne. Umożliwiają one nie tylko postawienie pełnej diagnozy rozwojowej, ale informują kiedy i w jakim stopniu rozwój dziecka ulega zahamowaniu lub przyspieszeniu. W przypadku postępowania terapeutycznego kryteria antropometryczne są pomocne w ocenie skuteczności leczenia.

Uwzględniając powyższe potrzeby — opracowany został przez Pracownię Antropologii Zakładu Rozwoju Dzieci i Młodzieży IMDz w latach 1968 - 1971 szeroki zestaw aktualnych wskaźników rozwoju fizycznego dla zdrowych dzieci warszawskich, od urodzenia do 7 roku życia. Stanowi on układ odniesienia do oceny wielkości oraz kierunku odchyień w rozwoju somatycznym dzieci obarczonych określonymi procesami chorobowymi.

Niniejsze opracowanie przedstawia wyniki dotyczące kształtowania się cech somatycznych w genetycznie uwarunkowanych blokach metabolicznych, w zaburzeniach wchłaniania oraz uszkodzeniach ośrodkowego układu nerwowego.

Jednym z zaburzeń metabolicznych uwarunkowanych genetycznie jest fenyloketonuria (PKU). Leczenie jej polega na stosowaniu odpowiedniej diety, utrzymującej optymalne poziomy fenyloalaniny we krwi. Z jednej strony zapobiega to uszkodzeniom ośrodkowego układu nerwowego, z drugiej zaś zabezpiecza podaż egzogenego aminokwasu — fenyloalaniny, niezbędnej dla prawidłowej biosyntezy białek ustrojowych. Niedostateczna podaż aminokwasów powoduje brak przyrostu ciężaru i wysokości ciała, prowadząc w konsekwencji do stanu niedożywienia i innych stanów patologicznych. Dlatego też niezwykle ważne w ocenie rozwoju fizycznego dzieci z fenyloketonurią jest określanie stanu ich odżywiania.

U 70 dzieci z fenyloketonurią, których leczenie rozpoczęto w IMDz od pierwszych tygodni życia, kontrolowano wysokość i ciężar ciała oraz grubość fałdu skórno-tłuszczowego, porównując uzyskane wyniki z danymi dla dzieci zdrowych. Stwierdzono, że w ciągu 3 lat stosowania diety, dzieci z fenyloketonurią rozwijały się prawidłowo, a ciężar i wysokość ciała wzrastały harmonijnie (rys. 1).



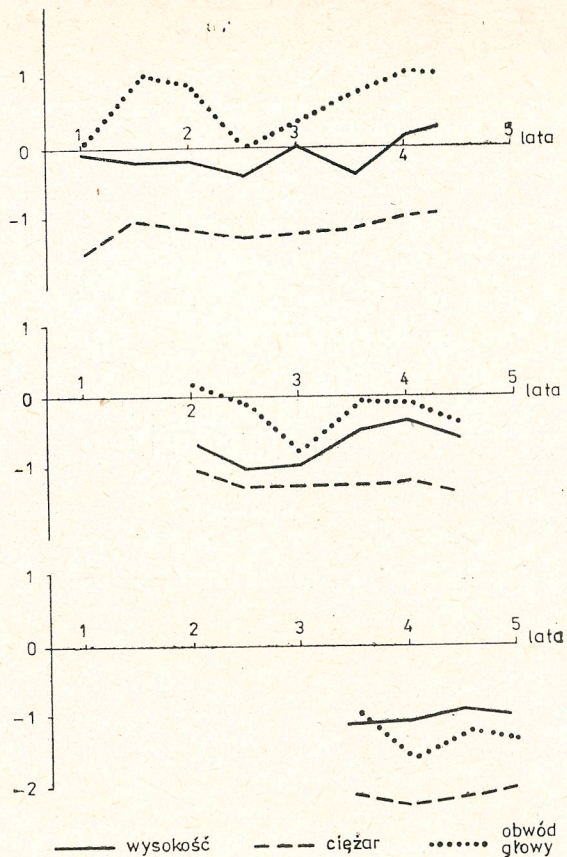
Rys. 1. Porównanie poziomu rozwoju wysokości, ciężaru ciała i grubości fałdu skórno-tłuszczowego na łopatce u dzieci z fenyloketonurią leczonych dietą eliminacyjną

Zmienność z wiekiem podstawowych cech antropometrycznych u dzieci z fenyloketonurią, których leczenie dietą rozpoczęto późno: po 1 roku życia, po 2 r.ż. i po 3 r.ż. wskazuje na znaczne odchylenia w ich rozwoju fizycznym w porównaniu z dziećmi zdrowymi. Szczególnie dotyczy to obwodu głowy (poziom — 2 odchylenia standardowego), co wiąże się z upośledzeniem umysłowym tych dzieci (rys. 2).

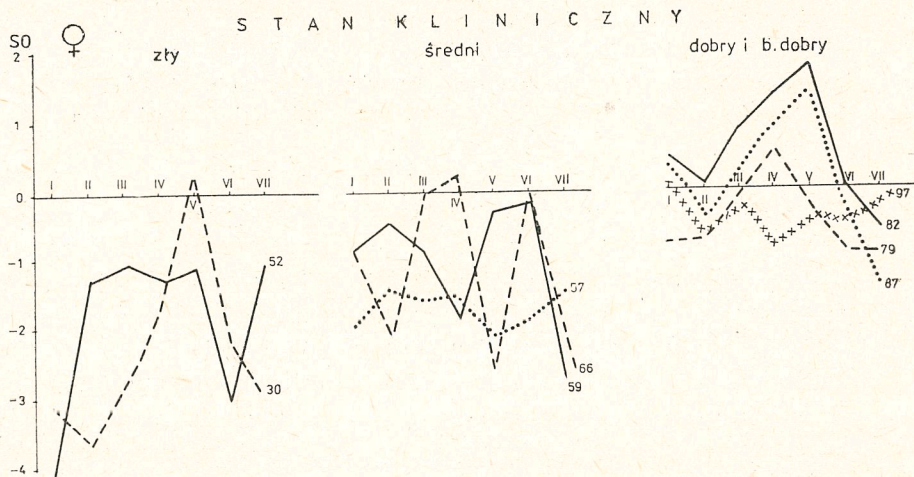
W klinice Pediatricznej IMDz podjęto badania nad oceną rozwoju fizycznego dzieci z mukowiscidozą należąca również do zaburzeń genetycznych uwarunkowanych. Każdy przypadek oceniano indywidualnie wg punktacji Shwachmana w skali, która bierze pod uwagę szereg najistotniejszych cech klinicznych i radiologicznych charakteryzujących stan chorego. Im pacjent osiąga mniejszą liczbę punktów tym cięższy jest jego stan kliniczny.

Najniżej punktowana grupa chłopców — o stanie złym — charakteryzuje się zaniżonym ciężarem ciała, skąpą podściółką tłuszczową, wąskimi barkami i dużą głębokością klatki piersiowej. Chłopcy o stanie średnim klinicznym charakteryzują się małą szerokością barków, dysproporcjami w wymiarach klatki piersiowej oraz słabym fałdem skórno-tłuszczowym. Grupa trzecia — o najwyższej punktacji wg skali Shwachmana, a więc o bardzo dobrym stanie klinicznym nie różni się poziomem rozwoju analizowanych cech od dzieci zdrowych. Podobne spostrzeżenia dotyczą grupy dziewcząt (rys. 3).

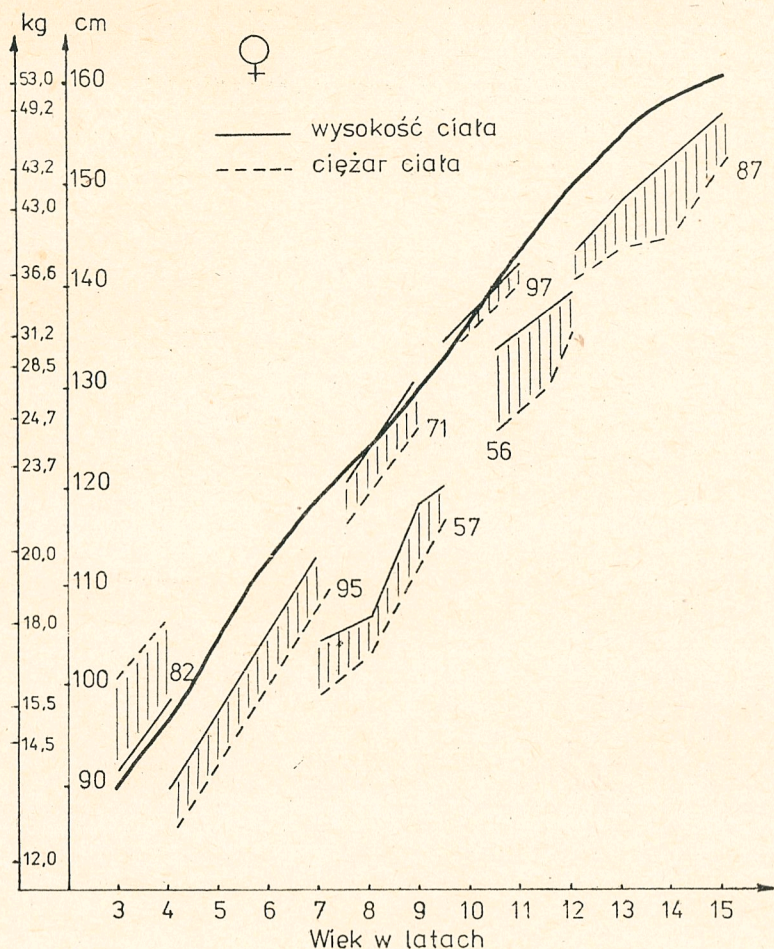
Interesująco kształtuje się dynamika proporcji ciężaru do wysokości ciała dzieci z tym zespołem chorobowym. Okazało się, że wykazują one większy niedobór ciężaru niż wysokości ciała, szczególnie w cięższych



Rys. 2. Zmienność wysokości, ciężaru, obwodu głowy chłopców z PKU w zależności od okresu rozpoczęcia leczenia dietą eliminacyjną



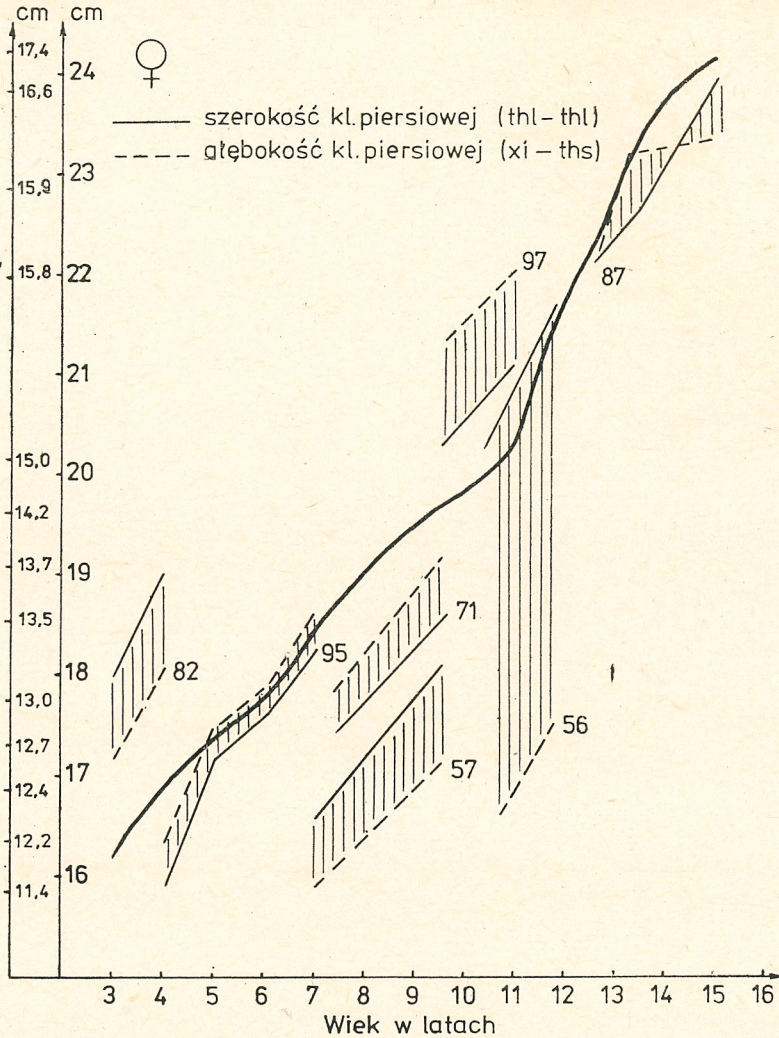
Rys. 3. Znormalizowany morfogram rozwoju cech somatycznych dziewczynek o różnym stanie klinicznym wg skali Shwachmana
 I — wysokość ciała, II — ciężar ciała, III — obwód klatki piersiowej, IV — szerokość klatki piersiowej, V — głębokość klatki piersiowej, VI — szerokość barków, VII — grubość fałdu skórno-tłuszczowego pod łopatką



Rys. 4. Proporcje wagowo-wzrostowe dziewczynek z mukowiscidozą z uwzględnieniem stanu klinicznego wg punktacji Shwachmana

stanach klinicznych (rys. 4). Zaobserwowano ponadto znaczne dysharmonie w wymiarach szerokości i głębokości klatki piersiowej, zarówno u chłopców jak i u dziewczynek. Dzieci z mukowiscidozą charakteryzują się klatką piersiową o większej głębokości niż szerokości i mimo leczenia nie obserwuje się poprawy istniejących zmian w starszych grupach wieku (rys. 5). W przypadkach wczesnego wykrycia mukowiscidozy i wczesnego przystąpienia do leczenia u małych dzieci, obserwujemy szybką dynamikę wzrastania i przybywania na wadze (rys. 6).

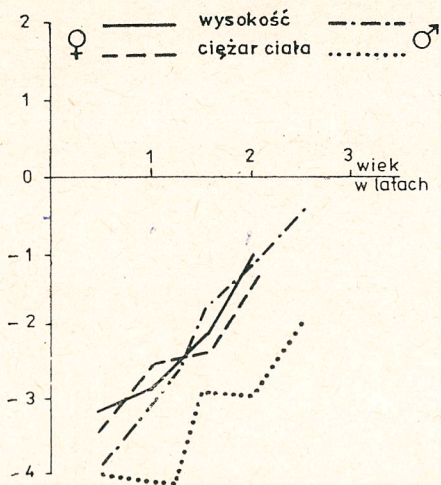
Szczególny walor diagnostyczny ma ocena rozwoju fizycznego u dzieci z zaburzeniami we wchłanianiu. W czasie pierwszego badania zaobserwowano u tych dzieci największy niedobór grubości fałdu skórno-tłuszczowego (w indywidualnych przypadkach poniżej — 3 odchylenia standardowego), a także — w nieco mniejszym stopniu — wysokości



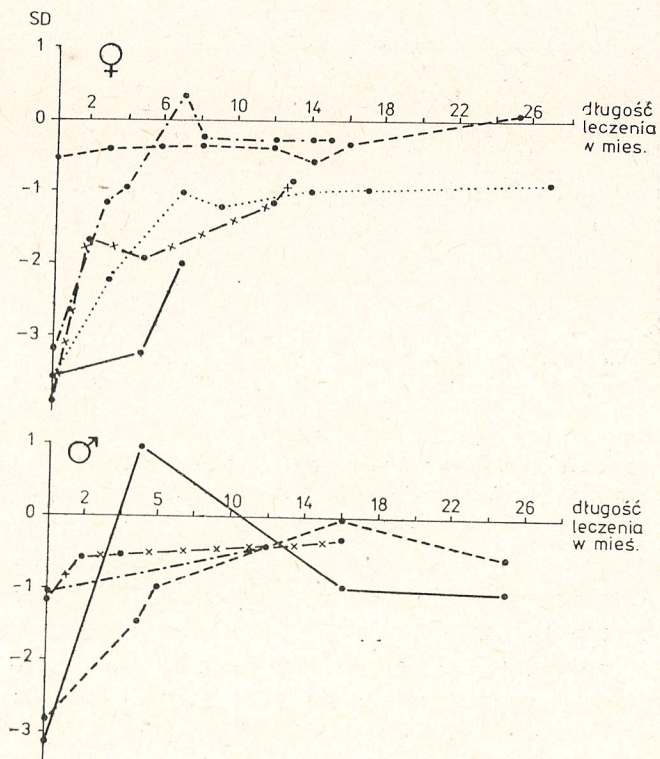
Rys. 5. Proporcje klatki piersiowej dziewczynek z mukowiscidozą, z uwzględnieniem stanu klinicznego wg punktacji Shwachmana. Pierwsza oś rzędnych — xi-ths, druga — thl-thl

ciała, w porównaniu z rówieśnikami ze zdrowej populacji. Pod wpływem leczenia dietetycznego następowało wyrównanie niedoborów — najszybsze podściółki tłuszczowej. U badanych przez nas dzieci niedobory fałdu skórno-tłuszczowego wyrównywały się po upływie od 2 do 6 miesięcy leczenia dietetycznego. Niedobory wysokości ciała zaobserwowane we wstępnym badaniu wyrównywały się wolniej. Prawidłowo prowadzone leczenie dietetyczne małych dzieci z zaburzeniami we wchłanianiu warunkuje szybki ich powrót do przyjętej normy rozwojowej (rys. 7).

Kontrolowano również rozwój fizyczny dzieci z galaktozemią. W za-



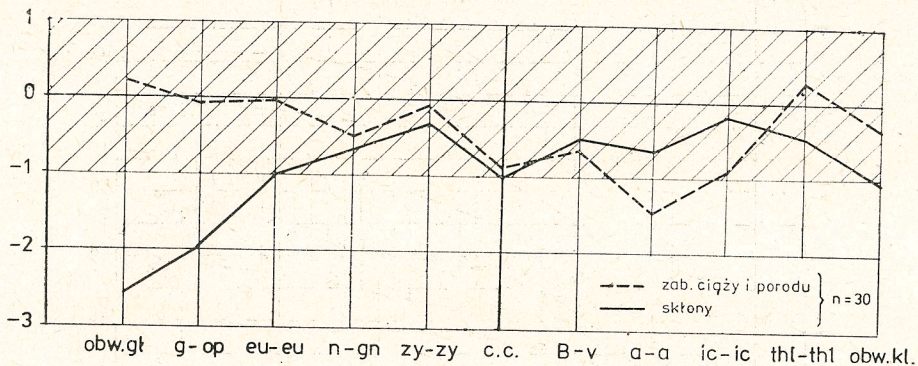
Rys. 6. Wyrównywanie niedoborów wysokości i ciężaru ciała dzieci z mukowiscidozą w okresie wczesnego leczenia



Rys. 7. Wyrównywanie niedoborów tkanki tłuszczowej na łopatkę leczonych dzieci z zespołem złego wchłaniania (indywidualne przypadki)

leżności od poziomu aktywności enzymatycznej, stwierdzono różnice w dynamice wzrastania wysokości, ciężaru ciała oraz obwodu głowy. Większe odchylenia tych cech zaobserwowano w pełnoobjawowej galaktosemii. Prawidłowo prowadzone leczenie dietą eliminacyjną w ciągu 4 lat życia pozwala na wyrównywanie tych niedoborów w stosunku do grupy kontrolnej.

Analizowano również rozwój fizyczny dzieci z zaburzeniami ośrodkowego układu nerwowego hospitalizowanych w Klinice Neurologicznej IMDz. W materiale tym wyodrębniono 2 grupy: A — dzieci z padaczką wczesnodziecięcą (napady skłonów — zespół Westa) oraz B — dzieci z innymi zaburzeniami o etiologii związanej z patologią ciąży i porodu. Oceniano 11 cech somatycznych, których wartości znormalizowano na średnie i odchylenia standardowe populacji dzieci warszawskich. Z analizy wynika, że grupa dzieci ze skłonami (A) odbiega wyraźnie od normy i różni się znacznie od grupy B w wymiarach głowy (różnice znamienne statystycznie w obwodzie i długości głowy (rys. 8).

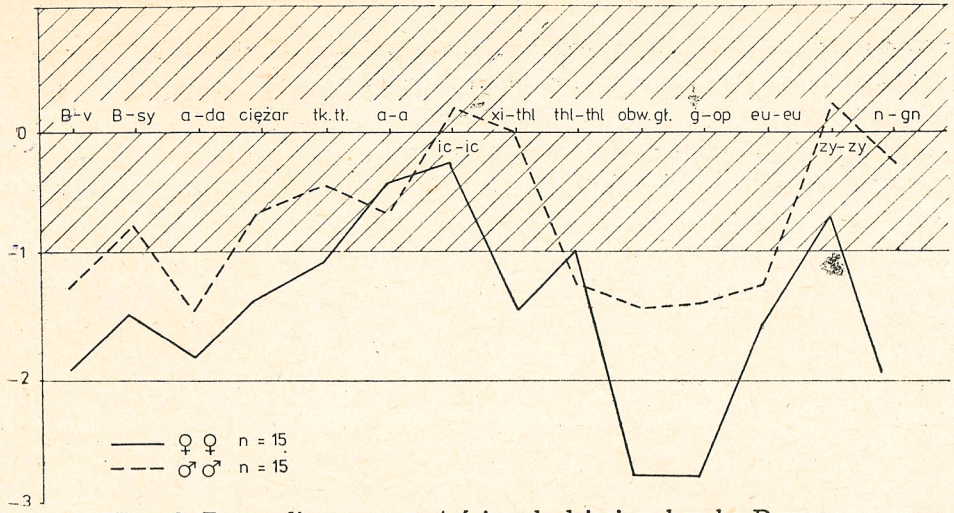


Rys. 8. Znormalizowane wartości cech dzieci z uszkodzeniami o.u.n.

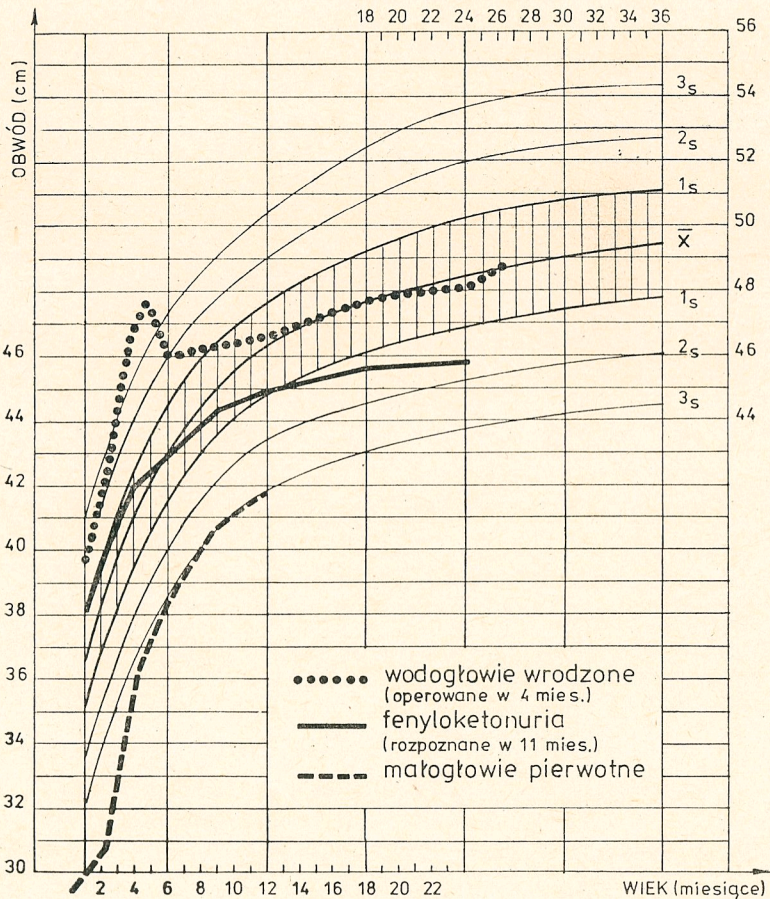
Podobnie charakteryzowano rozwój fizyczny dzieci z zespołem Downa, które pozostają pod opieką Poradni Genetycznej IMDz. Znormalizowany profil rozwoju cech somatycznych wykazuje znaczne ich odchylenia w stosunku do grupy dzieci zdrowych. Okazało się, że dziewczynki wykazują większe aniżeli chłopcy zaburzenia analizowanych cech. Największe odchylenia dotyczą wymiarów długościowych i proporcji głowy (rys. 9).

W badaniach antropologii klinicznej pomiary głowy są istotnym elementem oceny dziecka. Skonstruowano więc siatki do graficznej oceny obwodu głowy, oparte na średniej arytmetycznej i odchyleniu standardowym. Na wspomnianą siatkę narzucono indywidualne przypadki, reprezentujące 3 różne typy zaburzeń o.u.n. (rys. 10).

Przy wrodzonym wodogłowi obserwuje się intensywne zwiększenie obwodu głowy, a po interwencji chirurgicznej powrót do wymiarów ty-



Rys. 9. Znormalizowane wartości cech dzieci z chorobą Downa



Rys. 10. Obwód głowy dziewczynki warszawskich w wieku od 1 do 36 miesięcy. Dane z lat 1967 - 1970

powych dla zdrowego dziecka. W przypadku małogłównia pierwotnego obwód głowy utrzymuje się przez cały okres obserwacji na poziomie 3 odchylenia standardowego. W genetycznie uwarunkowanym zaburzeniu metabolicznym, jakim jest fenyloketonuria — obserwuje się także małe przyrosty obwodu głowy w przypadku późnego rozpoznania.

Analiza przedstawionych wyników wykazała, jak ważną rolę odgrywają kryteria antropometryczne w klinicznej diagnozie i prognozie rozwoju.

PIŚMIENNICTWO

1. Bożkowska K. et al. XIII Internat. Congr. of Pediatrics, Wien 29. VIII — 4. IX 1971, v-119, 591-593. ★ 2. Cabalska B. et al. XIII Internat. Congr. of Pediatrics Wien 29. VIII — 4. IX 1971. v-55 303-308. ★ 3. Czochońska J., Kurniewicz-Witczak R., Ped. Pol. 1972, XLVII, 167-173. ★ 4. Frostad W. A., Cleall J. F., Melosky L. C., Arch. Oral. Biol. 1971, 16/7, 707-722. ★ 5. Gustavson K. H., Down e Syndrome. Uppsala 1964. ★ 6. Kurniewicz-Witczakowa R., Mazurczak T., Mięśowicz I., IMD zesz. metod.-org. nr 7, Warszawa 1974. ★ 7. Mięśowicz I., Cabalska B., Duczyńska N., Ped. Pol. Warszawa 1972. XLVII, 159-165. ★ Schmidt F., Franz A., Fortschr. Med. 1971, 89, 35-36. ★ 9. Shwachman H., Kluczycki L., Amer. J. Dis. Child. 1958, 96, 6.

LES CRITÈRES ANTHROPOMÉTRIQUES DANS L'ÉVALUATION DU DÉVELOPPEMENT NORMAL DE L'ENFANT ET DANS CERTAINS SYNDROMES CLINIQUES CHOISIS

par R. KURNIEWICZ-WITCZAKOWA, J. MIĘSOWICZ, Z. NIEDŹWIECKA, J. KOPCZYŃSKA-SIKORSKA

Se servant des indices du développement d'enfants âgés de 0 à 7 ans, élaborés à l'Institut de la Mère et de l'Enfant de Varsovie, (Dépt du Développement de l'Enfant) les auteurs analysent le développement physique des enfants atteints de syndrômes cliniques suivants: génétiquement conditionnés bloques métaboliques, les troubles d'absorption et les perturbations du SNC.

ANTHROPOMETRIC CRITERIONS IN ESTIMATION OF NORMAL CHILD DEVELOPMENT AND IN SELECTED CLINICAL SYNDROMES

by R. KURNIEWICZ-WITCZAKOWA, I. MIĘSOWICZ, Z. NIEDŹWIECKA and J. KOPCZYŃSKA-SIKORSKA

The authors, with the use of developmental indices elaborated in Department of Child's Development, Institute of Mother and Child, Warsaw, analyse anthropometric measurements and indices of children in the age 0-7 years suffering from early childhood epilepsy (West's syndrome), Down syndrome and pathologies etiologically connected with disturbances of pregnancy and delivery.

Alan E. Mann, *Paleodemographic Aspects of the South African Australopithecines*

University of Pennsylvania Publications in Anthropology, No. 1,
Philadelphia 1975, ss. 171 + ix

Książka zawiera raport z badań przeprowadzonych na wszystkich zebranych w latach 1924 - 1973 południowoafrykańskich szczątkach kostnych, celem określenia liczby osobników reprezentowanych na poszczególnych stanowiskach oraz struktury wieku zmarłych. Łączna liczba analizowanych fragmentów kostnych sięga 384, pochodzą one z Taung, Makapansgat i okolic doliny rzeki Blaaubank (Swartkrans, Sterkfontein i Kromdraai). W pierwszym etapie szczegółowej analizy morfologicznej autor próbuje zestawiać pojedyncze fragmenty kostne w zespoły odpowiadające poszczególnym osobnikom. W ten sposób dochodzi do szacunku liczby osobników reprezentowanych na poszczególnych stanowiskach: Makapansgat — 8 do 13, Sterkfontein (Type Site) — 25 do 40, Sterkfontein (West Pit) — 3, Kromdraai — 3 do 9, Swartkrans — 75 do 90 i Taung — 1 (razem 121 — 157). Określenia wieku w chwili śmierci wykonywane były głównie na podstawie stanu uzębienia, w związku z tym autor obszernie rozważa możliwość istnienia i zakres różnic w rozwoju osobniczym i sposobie używania uzębienia pomiędzy *Australopithecine*, człowiekiem współczesnym i współczesnymi małpami człekokształtnymi. Wyniki analizy wieku dla poszczególnych stanowisk przedstawione są w postaci rozkładów zmarłych w pięcioletnich klasach wieku, średnich wieku w chwili śmierci oraz proporcji osobników młodocianych (do 15 lat) i dorosłych. W serii ze Swartkrans stwierdzono 48% osobników młodocianych przy średnim wieku 17,2 lat, odpowiednie dane dla Makapansgat i Sterkfontein wynoszą: 25% i 22,2 lat oraz 21% i 22,2 lat. Liczba osobników na pozostałych stanowiskach była zbyt mała dla najprostszych nawet analiz statystycznych. Różnicę średniego wieku w chwili zgonu pomiędzy Swartkrans z jednej strony a Sterkfontein i Makapansgat z drugiej autor nie uważa za rzeczywistą pomimo jej formalnej istotności statystycznej. Tłumaczy ją innym stanem zachowania materiału na porównywanych stanowiskach. Łączne potraktowanie wszystkich znalezisk południowoafrykańskich daje następujący rozkład (w odsetkach) w pięcioletnich klasach wieku od 1-5 do 36-40: 7; 20; 14; 17; 16; 11; 13; 2; ($e_0=18,3$, obl. M. H.). Alan E. Mann nie rozwija dalej interpretacji demograficznej, dochodząc w trakcie dyskusji wyników do wniosku, iż badanych zespołów szczątków nie można uważać za próby odzwierciedlające rzeczywiste proporcje wieku zmarłych w populacjach *Australopithecine*. W przedstawionych bowiem rozkładach zwraca uwagę zbyt niska liczba małych dzieci oraz brak osobników powyżej czterdziestego roku życia, a ponadto istnieją przesłanki dla domniemań, iż badane szczątki trafiły na stanowiska w sposób selektywny pod względem wieku zmarłych.

Omawianą książkę uzupełniają szczegółowe (73 strony) katalogi szczątków wraz z ich opisem morfologicznym uzasadniającym łączenie w zespoły odpowiadające pojedynczym osobnikom oraz pozwalającym czytelnikowi na zweryfikowanie określeń wieku.

Maciej Henneberg