

Jolanta Witanowska<sup>1</sup>, Anna Obuchowicz<sup>2</sup>, Aneta Warmuz-Wancisiewicz<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Zakład Pielęgniarstwa Pediatrycznego w Bytomiu, Śląskiego Uniwersytetu Medycznego w Katowicach  
<sup>2</sup>Katedra i Oddział Kliniczny Pediatrii w Bytomiu Śląskiego Uniwersytetu Medycznego w Katowicach

# Wpływ czynników rodzinnych i środowiskowych na stan odżywienia dzieci przed okresem pokwitania, mieszkających na Górnym Śląsku

Influence of family and environmental factors on the nutritional status of prepubertal children living in the Upper Silesia

Endokrynologia, Otyłość i Zaburzenia Przemiany Materii 2007, tom 3, nr 3, s. 39–44

## STRESZCZENIE

**WSTĘP.** Przeobrażenia gospodarcze na Górnym Śląsku zmieniają warunki materialno-bytowe i środowiskowe, co wpływa na jakość życia jego mieszkańców.

Celem pracy jest ocena wpływu czynników rodzinno-środowiskowych (stan odżywienia rodziców, wykształcenie rodziców i ich praca zawodowa, liczba rodzeństwa, struktura rodziny) na stan odżywienia dzieci w wieku przed okresem pokwitania, mieszkających w mieście lub na wsi na Górnym Śląsku.

**MATERIAŁ I METODY.** Grupę badaną stanowiło 171 dzieci w wieku 7–9 lat, w tym 103 z Bytomia (miasto) i 68 z Boronowa (wieś).

Pomiary antropometryczne obejmowały: masę i wysokość ciała, grubość podłopatkowego fałdu skórno-tłuszczowego oraz zawartość tkanki tłuszczowej ocenianej metodą impedancji bioelektrycznej. Oblicze-

no BMI i wskaźnik Cole'a. Analizy statystycznej danych dokonano za pomocą testu  $\chi^2$  i metody regresji wielorakiej.

**WYNIKI.** Wykazano istotną zależność pomiędzy: masą ciała dzieci a wartością BMI ich rodziców oraz masą urodzeniową; pomiędzy wartością wskaźnika BMI dzieci a wartością BMI ojców, miejscem stałego zamieszkania (wieś) oraz masą urodzeniową, między wartością wskaźnika Cole'a a BMI rodziców oraz masą urodzeniową, jak również pomiędzy grubością fałdu podłopatkowego a wykształceniem matek i ich wskaźnikami BMI; a także pomiędzy procentową zawartością tkanki tłuszczowej w ciele a wiekiem dzieci i wartościami wskaźników BMI u ojców. U chłopców wartości wszystkich parametrów antropometrycznych oraz opisujących stan odżywienia były niższe.

**WNIOSKI.**

1. Wśród czynników rodzinnych i środowiskowych największy wpływ na stan odżywienia dzieci w wieku przedpokwitaniowym, niezależnie od ich miejsca zamieszkania — na wsi lub w mieście na Górnym Śląsku — mają wartości BMI rodziców oraz masa urodzeniowa badanych.
2. Podstawowe cechy somatyczne u dzieci w wieku przed okresem pokwitania, obecnie mieszkających na Górnym Śląsku w mieście (Bytom) lub na wsi (Boronów), są porównywalne. Na gorszy

Adres do korespondencji: dr hab. med. Anna Obuchowicz  
Katedra i Oddział Kliniczny Pediatrii Śląskiego Uniwersytetu Medycznego  
ul. Batorego 15, 41-902 Bytom  
Tel./faks: (032) 786 14 98,  
e-mail: aobuchowicz@sum.edu.pl  
Copyright © 2007 Via Medica  
Nadesłano: 9.07.2007 Przyjęto do druku: 31.07.2007

stan odżywienia dzieci w mieście wskazuje częstsze występowanie w tym środowisku niższych wartości BMI i wskaźnika Cole'a.

**Słowa kluczowe:** dziecko, stan odżywienia, czynniki rodzinno-środowiskowe, Górny Śląsk, miasto, wieś

## ABSTRACT

**INTRODUCTION.** In the Upper Silesia recent economic transformation changed environmental conditions and the quality of life of people living here.

The aim of work is to estimate the influence of family environment factors (nutritional status of parents, their education and work, number of brothers and sisters, structure of family) onto nutritional status of children living in the city or in the country in the Upper Silesia. **MATERIAL AND METHODS.** The study group consisted of 171 prepubertal children aged 7–9 years — 103 were living in the city (Bytom) and 68 in the country (Boronów). The anthropometrical measurements involved: body mass and height, thickness of infrascapular skinfold, content of adipose tissue estimated by bio-electrical impedance method. The BMI and the Cole's index were calculated. The obtained data were analyzed statistically.

**RESULTS.** There is statistical positive relationship between: the body mass of children — parents' BMI and children's birthweight; BMI of children — father's BMI, permanent residence (country) and the birthweight; the Cole's index — parental BMI and the birthweight; the infrascapular fold — mothers' education and her BMI; the percentage of adipose tissue — the age of children and fathers BMI. Male sex promoted the lower values of all anthropometric parameters of nutritional status.

**CONCLUSIONS.**

1. Regardless of the permanent residence (city or country), the most important factors which have influence on the nutritional status of prepubertal children is parents' BMI as well as children's birthweight.
2. Nowadays, in the Upper Silesia the basic somatic features of children living in the city (Bytom) or in the country (Boronów) are comparable. However our data (BMI, Cole's index) suggest the worse nutritional status of children from urbanized area.

**Key words:** children, city, country, family and environmental factors, nutritional status, Upper Silesia

## Wstęp

Uwarunkowania przyrodnicze, które wynikały z zasobów surowców mineralnych, determinowały społeczno-gospodarczy rozwój niektórych regionów Górnego Śląska i doprowadziły do wysokiej koncentracji w ich obrębie różnych gałęzi przemysłów wydobywczego i przetwórczego. Wielowiekowa, często nadmierna eksploatacja zasobów naturalnych oraz ich przetwarzanie doprowadziły do znacznej dewastacji biologicznej elementów środowiska. Proces degradacji środowiska na terenie województwa śląskiego został obecnie zahamowany w związku z restrukturyzacją przemysłów wydobywczego i ciężkiego. Łączyło się to jednak z likwidacją kopalń, hut i zakładów

z nimi współpracujących, w wyniku czego warunki materialno-bytowe uległy daleko idącym zmianom, wpływając na jakość życia wielu mieszkających rodzin. Wśród czynników środowiska rodzinnego, warunkujących rozwój dzieci, wymienia się: strukturę rodziny, liczbę dzieci w rodzinie, wykształcenie i aktywność zawodową rodziców, warunki mieszkaniowe i środowisko (miasto/wieś) oraz odżywianie. Zależy ono od możliwości ekonomicznych rodziny, troskliwości rodziców, a ponadto może być związane z tradycją żywieniową określonego regionu. Dlatego istotne jest znalezienie odpowiedzi na pytanie, czy w obecnych czasach środowisko zamieszkania i wychowania — miasto lub wieś zlokalizowane w obrębie jednego makroregionu — wpływa na kształtowanie się cech somatycznych mieszkających tam dzieci.

Celem pracy jest ocena wpływu czynników rodzinno-środowiskowych na cechy somatyczne dzieci w wieku przed okresem pokwitania, mieszkających w mieście (Bytom) lub na wsi (Boronów) na Górnym Śląsku.

## Materiał i metody

Grupę badaną stanowiło 171 dzieci — dziewcząt i chłopców w wieku 7–9 lat. W Bytomiu mieszkało 103 dzieci, w tym 57 dziewcząt (55,3%) i 46 chłopców (44,7%), a w Boronowie 68 dzieci, w tym 34 dziewczynki i 34 chłopców (po 50,0%).

Bytom, liczący 198 tys. mieszkańców, wybrano jako przykład miasta przemysłowego o znacznym stopniu zubożenia — bezrobocie w 2004 roku sięgnęło 26,2%, natomiast Boronów jest zasobną wsią położoną na terenie czystym ekologicznie.

W badaniach nie brali udziału uczniowie mieszkający poza wymienionymi rejonami, wykazujący wyższy stopień dojrzałości płciowej niż faza przedpokwitaniowa według skali Tannera, niepełnosprawni oraz ci, których rodzice nie wyrazili zgody na udział w badaniach.

Badanie obejmowało zebranie wywiadu z rodzicami badanych dzieci na podstawie autorskiego kwestionariusza oraz dokonanie pomiarów antropometrycznych:

- masy ciała — na wytarowanej przed każdym pomiarem wadze lekarskiej, z dokładnością do 100 g;
- wysokości ciała — przyrządem pomiarowym dołączonym do wagi, z dokładnością do 0,5 cm;
- grubości podłopatkowego fałdu skórno-tłuszczowego — przy użyciu faldomierza harpenderowskiego, z dokładnością do 0,1 mm (jako wynik uznano średnią z 3 pomiarów);
- zawartości tkanki tłuszczowej w organizmie dziecka metodą impedancji bioelektrycznej przy użyciu aparatu Maltron BF 906.

Obliczono wskaźnik masy ciała (BMI, *body mass index*) i wskaźnik Cole'a. Analizy statystycznej danych dokonano przy zastosowaniu testu niezależności  $\chi^2$  oraz analizy regresji wielorakiej, na podstawie której oceniono zależność badanych cech somatycznych (masy i wysokości ciała, BMI, wskaźnika Cole'a, fałdu podłopatkowego, % tkanki tłuszczowej) od zespołu zmiennych niezależnych (wieku, płci, masy urodzeniowej dziecka, miejsca zamieszkania, BMI rodziców, ich wykształcenia i zatrudnienia, liczby dzieci w rodzinie).

## Wyniki

### Stan odżywienia badanych dzieci

Zróznicowanie rozkładów procentowych pozycji centylowych masy ( $p = 0,91$ ) i wysokości ciała ( $p = 0,94$ ) oraz grubości fałdu podłopatkowego ( $p = 0,3$ ) dzieci z Bytomia i z Boronowa nie było istotne statystycznie (test niezależności  $\chi^2$ ). W środowisku miejskim znacznie częściej stwierdzano natomiast wartości BMI mieszczące się poniżej 10 centyla ( $p < 0,023$ ; test  $\chi^2$ ).

Wartości wskaźnika Cole'a w granicach 85–90% występowały znamienne częściej w środowisku miejskim ( $p < 0,028$ ), a powyżej 110% znamienne częściej w środowisku wiejskim ( $p < 0,028$ ; test  $\chi^2$ ).

Zróznicowanie rozkładów procentowych pomiarów odsetka tkanki tłuszczowej w organizmie dzieci z Bytomia i z Boronowa, dokonanych metodą impedancji bioelektrycznej, nie było istotne statystycznie ( $p = 0,153$ ; test  $\chi^2$ ).

### Stan odżywienia rodziców badanych dzieci

Analiza BMI rodziców badanych dzieci w odniesieniu do skali według Światowej Organizacji Zdrowia (WHO, *World Health Organization*) wykazała prawidłowe wartości tego wskaźnika u 72,8% matek i 42,9% ojców z Bytomia oraz u 70,6% matek i 34,3% ojców z Boronowa. Wśród rodziców z nadwagą i otyłością w obu środowiskach przeważali ojcowie. Porównując oba środowiska, wykazano, że wśród rodziców dzieci z Boronowa było więcej — niż w grupie bytomskiej — matek wykazujących nadwagę (23,5% vs. 14,6%) oraz ojców z otyłością I° (17,9% vs. 9,9%). Odsetek ojców z nadwagą był porównywalny w obu środowiskach (45,1% i 44,8%).

### Struktura rodzin

Większość badanych — 81,6% dzieci z Bytomia i znamienne więcej dzieci z Boronowa (97,0%) pochodziło z pełnych rodzin ( $p < 0,001$ ; test  $\chi^2$ ).

Najliczniejsza grupa badanych w obu środowiskach wychowywała się w rodzinach 4-osobowych (46,6%

w Bytomiu, 47,1% w Boronowie), na wsi natomiast było więcej rodzin liczących 5. i więcej osób (38,2% vs. 31,1%) (NS).

Najliczniejsze były rodziny z dwojgiem dzieci — w mieście 51,5%, na wsi 47,1% (NS). Rodziny wielodzietne o liczbie dzieci od 5. do 10. stanowiły 5,8% rodzin w Bytomiu i 7,4% w Boronowie (NS).

### Wykształcenie i zatrudnienie rodziców

Najliczniejszą grupę w obu środowiskach stanowiły osoby z wykształceniem zawodowym i średnim. Więcej rodziców z wykształceniem podstawowym lub wyższym mieszkało w mieście (odpowiednio 27,2% i 18,4% vs. 20,6% i 7,4%) (NS).

Więcej niepracujących matek mieszkało w Boronowie niż w Bytomiu (61,8% vs. 50,5%), a bezrobotnych ojców w Bytomiu (19,4% vs. 8,8%) (NS). W analizie porównawczej aktywności zawodowej rodziców badanych dzieci (zatrudnienie na pełnym etacie lub niepełnym etacie, bezrobocie) nie wykazano istotnego zróżnicowania obu środowisk pod tym względem ( $p = 0,07$ , test  $\chi^2$ ).

### Warunki mieszkaniowe

Większość dzieci z Bytomia (68,9%) mieszkała w domach wielorodzinnych (kamienice) w śródmiejskiej dzielnicy miasta, 29,1% dzieci mieszkało w nowym budownictwie (bloki), a 1,9% w domach jednorodzinnych. Dzieci ze środowiska wiejskiego mieszkały najczęściej (91,2%) w domach jednorodzinnych, a 8,8% w domach wielorodzinnych. Podane różnice są znamienne statystycznie ( $p < 0,001$ , test  $\chi^2$ ).

Oceniając warunki mieszkaniowe na podstawie odpowiedzi udzielonych przez rodziców na pytania zawarte w ankiecie, przyjęto, że są one dobre, jeżeli mieszkanie lub dom były wyposażone w instalację wodną i gazową, centralne ogrzewanie, łazienkę i toaletę.

Na podstawie uzyskanych informacji warunki mieszkaniowe 46,6% rodzin mieszkających w mieście i 63,2% rodzin mieszkających na wsi oceniono jako dobre ( $p < 0,001$ ; test  $\chi^2$ ).

Na podstawie analizy przeprowadzonej metodą regresji wielorakiej, uwzględniającej wymienione uprzednio cechy osobnicze oraz rodzinno-środowiskowe, stwierdzono: — znamienne dodatnią zależność centyla masy ciała badanych od zespołu zmiennych, obejmującego urodzeniową masę ciała ( $p = 0,005$ ) oraz BMI ojca ( $p = 0,007$ ) i BMI matki dziecka ( $p = 0,044$ ) oraz ujemną zależność od płci męskiej (ujemna wartość współczynnika regresji,  $p = 0,039$ );

— istotną dodatnią zależność centyla BMI badanych dzieci od zespołu zmiennych niezależnych, obejmującego BMI ojca ( $p = 0,006$ ), miejsce zamieszkania

- na wsi ( $p = 0,047$ ), masę urodzeniową dziecka ( $p = 0,042$ ) oraz ujemną zależność od płci męskiej (ujemna wartość współczynnika regresji,  $p = 0,013$ );
- istotną dodatnią zależność wskaźnika Cole'a od BMI ojca ( $p = 0,005$ ) i matki ( $p = 0,029$ ) oraz masy urodzeniowej ( $p = 0,028$ ) oraz ujemną zależność od płci męskiej (ujemna wartość współczynnika regresji,  $p = 0,005$ );
- istotny dodatni wpływ wykształcenia matki ( $p = 0,033$ ) i jej BMI ( $p = 0,012$ ) na grubość fałdu podłopatkowego u dziecka oraz ujemny związek grubości tego fałdu z płcią męską (ujemna wartość współczynnika regresji,  $p = 0,035$ );
- statystycznie znamienne dodatnią zależność odsetka tkanki tłuszczowej w organizmie badanych dzieci od wieku dziecka ( $p = 0,003$ ) i BMI ojca ( $p = 0,042$ ) oraz ujemną zależność od płci męskiej (ujemna wartość współczynnika regresji,  $p = 0,005$ );
- wysokość ciała badanych wykazywała znamienne dodatni związek z zespołem zmiennych, obejmującym BMI matek ( $p = 0,008$ ) oraz wykształcenie ojców ( $p = 0,001$ ).

## Dyskusja

Na obszarze Polski są tereny, które szczególnie oddziałują na organizm człowieka ze względu na czynniki środowiskowe i ekonomiczne. Takim regionem, z uwagi na stopień urbanizacji i uprzemysłowienia, jest między innymi województwo śląskie [1]. Wśród uwarunkowań środowiskowych szczególne znaczenie dla rozwoju somatycznego i psychicznego dziecka ma środowisko rodzinne, które ponadto kształtuje określone formy zachowania oraz pozytywne lub negatywne postawy i nawyki dziecka [2]. Różnice stylu życia mieszkańców miast i wsi Górnego Śląska zacierają się, a dostęp do wiadomości na temat żywienia, profilaktyki chorób czy zasad higieny jest w obecnych czasach w obu środowiskach podobny. Interesujące było zatem znalezienie odpowiedzi na pytanie, czy współcześnie środowisko miejskie lub wiejskie w obrębie jednego regionu geograficznego i administracyjnego Górnego Śląska wpływa w różnym stopniu na stan odżywienia mieszkających tam dzieci.

Charakteryzując rodziny z Bytomia i z Boronowa, należy zwrócić uwagę na znamienne większą liczbę rodzin niepełnych w mieście oraz na brak znamiennego zróżnicowania pod względem liczby dzieci w rodzinach — w obu środowiskach najliczniejsze były rodziny z dwojgiem dzieci. Zróżnicowanie rozkładów procentowych wykształcenia matek i ojców w Bytomiu

i w Boronowie nie było istotne statystycznie, co może świadczyć o podobnych możliwościach edukacyjnych mieszkańców obu miejscowości. W obu środowiskach przeważało wykształcenie zawodowe i średnie, przy czym poziom wykształcenia rodziców był bardziej zróżnicowany w mieście (więcej osób z wykształceniem podstawowym i wyższym). W obu środowiskach aktywność zawodowa rodziców była porównywalna, a najliczniejszą grupę niepracujących stanowiły matki. Sytuacja ta może mieć związek ze wzrostem bezrobocia na Śląsku, a także z przeszłością. W Bytomiu, gdzie zawód górnik był szanowany i dobrze opłacany, matki pozostawały w domach, wychowując dzieci, a praca zawodowa kobiet na wsi nie była popularna.

Ocena wpływu czynników rodzinnych i środowiskowych na stan odżywienia dzieci jest trudna ze względu na fakt, że czynniki te oddziałują na organizm dziecka, równocześnie modyfikując nawzajem swoje oddziaływanie. Uwzględniając ten fakt, podjęto próbę określenia wpływu ocenianych czynników na cechy somatyczne badanych dzieci metodą regresji wielorakiej. Na szczególną uwagę zasługuje stwierdzenie dodatniego związku BMI matek i BMI ojców z kształtowaniem się stanu odżywienia badanych dzieci.

W analizie BMI rodziców tych dzieci wykazano, że w grupie rodziców z nadwagą i otyłością w obu środowiskach przeważali ojcowie, a odsetek matek z nadwagą był większy na wsi niż w mieście. Częstsze występowanie nadwagi i otyłości u rodziców dzieci w środowisku wiejskim może tłumaczyć fakt, iż w badanej grupie również dzieci wiejskie znacząco częściej osiągały wyższe wartości BMI oraz wskaźnika Cole'a. Stan odżywienia zależy bowiem od czynników genetycznych i od stylu życia — w tym zwyczajów żywieniowych w rodzinie, a te są kształtowane przez rodziców — głównie przez matki. Chen i wsp. [3] potwierdzili dodatnią zależność masy ciała dzieci od BMI ich matek, a Fogelholm i wsp. [4] zwrócili uwagę na znaczenie roli rodziców w kształtowaniu się wzorów zachowań zdrowotnych ich dzieci. Podobne wyniki wskazujące na związek BMI jednego bądź obojga rodziców z ryzykiem nadwagi lub otyłości u dzieci polskich uzyskali Mazur i wsp. [5–7]. Autorki niniejszego artykułu stwierdziły związek stanu odżywienia badanych dzieci z BMI obojga rodziców, z przewagą BMI ojca. Należy zaznaczyć, że w grupie rodziców z nadwagą lub otyłością w obu środowiskach przeważali ojcowie. Taki wynik wymagałby przeprowadzenia oceny trybu życia matek i ojców oraz ich podejścia do sposobu żywienia w badanym mieście i na wsi. Mazur i wsp. zwrócili uwagę, że na występowanie otyłości u dziewczynek istotny wpływ miały również ich masa urodzeniowa oraz mała

liczebność członków rodziny w grupie dziewcząt wiejskich, a niższe wykształcenie ojców w grupie dziewcząt z miasta. Badania przeprowadzone przez autorki artykułu potwierdzają istotny wpływ masy urodzeniowej badanych dzieci na ich stan odżywienia w wieku przed okresem pokwitania. Masa urodzeniowa okazała się czynnikiem o potwierdzonej istotności statystycznej (obok pracy zawodowej ojca), wykazującym związek z nadwagą i otyłością u dzieci w badaniach Kromeyer-Hauschlid i wsp. [8].

Z kolei wysokość ciała badanych zależała istotnie od zespołu zmiennych, obejmującego BMI matek oraz wykształcenie ojców. Na znaczenie dochodu w rodzinie (zależnego m.in. od aktywności zawodowej rodziców, a także ich wykształcenia) dla kształtowania się wzrostu i masy ciała dzieci zwrócili uwagę już w latach 80. XX wieku Malinowski i wsp. [9]. Również Koziol i wsp. [10] i Sharmanov i wsp. [11] wskazywali na związek między poziomem wykształcenia rodziców a wartościami BMI ich dzieci.

Zależność BMI dzieci w wieku 7–11 lat od BMI ich rodziców, liczby dzieci w rodzinie, mieszkania w małej społeczności w Republice Czeskiej wykazali Vignerova i wsp. [12]. Autorzy amerykańscy Wrotniak i wsp. [13] uważają, że BMI rodziców może być niezależnym wskaźnikiem prognozującym otyłość u dzieci. Kobzova i wsp. [14] wykazały korelację BMI dzieci z wykształceniem rodziców (im wyższe wykształcenie rodziców, tym mniejsze prawdopodobieństwo nadwagi u dzieci), wielkością miejscowości zamieszkania (im większa miejscowość, tym mniejsze prawdopodobieństwo nadwagi u dzieci) oraz liczbą dzieci w rodzinie (u jedynaków częściej występowały nadwaga i otyłość niż u dzieci posiadających rodzeństwo).

Autorki niniejszego artykułu oceniały odżywienie badanych dzieci, biorąc pod uwagę wskaźnik Cole'a. Na wskaźnik ten, jako zmienną zależną, istotny dodatni wpływ miały BMI ojca i matki oraz masa urodzeniowa, a ujemny — podobnie jak na BMI — płeć męska dziecka.

W przeprowadzonej analizie regresji wielorakiej stwierdzono, że miejsce zamieszkania — środowisko wiejskie, miało istotny dodatni wpływ jedynie na kształtowanie się BMI badanych dzieci. Należy również dodać, że w środowisku tym znamienne częściej wartości wskaźnika Cole'a były wyższe od normy, podczas gdy ze środowiska miejskiego znamienne częściej pochodziły dzieci o BMI poniżej 10 centyla. Należy podkreślić, że w dobrych warunkach mieszkaniowych znamienne częściej mieszkaly dzieci w środowisku wiejskim. Przypuszczalnie dobre warunki mieszkaniowe — mogące być jednym z wykładników warunków bytowych, mniejsza liczba niepełnych rodzin i mniejsza częstość bezrobocia wśród ojców dzieci mieszkających na wsi wpłynęły na lepszy stan odżywienia badanych dzieci z tego środowiska.

Grubość podłopatkowego fałdu skórno-tłuszczowego wykazywała znamienne dodatnią zależność od wykształcenia matki i jej BMI, a płeć męska dziecka sprzyjała mniejszej grubości tego fałdu. Wpływ czynników środowiskowych na grubość fałdów skórno-tłuszczowych wykazała Rogowska [15] u 11-letnich dziewcząt ze szkół gdańskich. Grubość ta malała wraz z obniżaniem się poziomu wykształcenia rodziców, a najwyższe wartości osiągały dziewczęta pochodzące z rodzin jednodziennych i wychowujące się w dobrych warunkach mieszkaniowych. Langnase i wsp. [16] wykazały najwyższą zawartość tkanki tłuszczowej (obliczoną na podstawie pomiarów fałdów skórno-tłuszczowych) u dzieci z niższej klasy społecznej. Lipowicz [17], która w latach 80. XX wieku oceniła stan odżywienia dzieci w wieku 6–18 lat z dużych miast (Warszawa, Wrocław, Łódź) i wsi (okolice Bystrzycy Kłodzkiej, Pinczowa, Siemiatycz, Wolsztyna) na podstawie grubości fałdu skórno-tłuszczowego na ramieniu, stwierdziła, że otluszczenie dzieci malało wraz z obniżaniem się poziomu wykształcenia rodziców, a także wraz ze wzrostem liczby dzieci w rodzinie. Wyniki badań własnych nie potwierdzają związku wskaźników stanu odżywienia dziecka z liczbą dzieci w rodzinie, co może sugerować lepszą sytuację ekonomiczną rodzin badanych przez autorki w porównaniu z cytowanymi badaniami z lat 80. ubiegłego wieku.

Odsetek tkanki tłuszczowej w organizmie badanych dzieci, określony metodą impedancji bioelektrycznej, wykazywał statystycznie znamienne dodatnią zależność od wieku dziecka i BMI ojca. Zależność od wieku jest zgodna z postępującym rozwojem somatycznym badanych. Również fakt, że płeć męska była zmienną sprzyjającą niższemu odsetkowi tkanki tłuszczowej, podobnie jak i mniejszym wartościom pozostałych wskaźników stanu odżywienia, wziętych pod uwagę przez autorki, należy łączyć ze zróżnicowanym przyrostem masy ciała, w tym tkanki tłuszczowej u dziewczynek i chłopców.

Obserwacje autorek dotyczą wprawdzie dzieci jedynie z dwóch wybranych miejscowości na Górnym Śląsku — ubożęcego miasta Bytomia i dobrze rozwijającej się wsi Boronów. Mogą jednak przemawiać za wyrównaniem się różnic społeczno-ekonomicznych, istniejących w poprzednich latach między miastem a wsią tego regionu.

## Wnioski

1. Wśród czynników rodzinno-środowiskowych największy wpływ na stan odżywienia dzieci w wieku przedpokwitaniowym, niezależnie od ich miejsca za-

mieszkania — na wsi lub w mieście na Górnym Śląsku — mają wartości BMI rodziców, a ponadto masa urodzeniowa badanych dzieci.

2. Stan odżywienia dzieci w wieku przed okresem pokwitania, które obecnie mieszkają w Bytomiu (miasto) lub w Boronowie (wieś), jest porównywalny.

Za gorszym stanem odżywienia dzieci w mieście może przemawiać częstsze występowanie w tym środowisku niższych wartości wskaźników odżywienia (BMI, wskaźnik Cole'a), przy czym jedynie u pojedynczych osób wartości te upoważniają do rozpoznania niedożywienia.

## Piśmiennictwo

1. Torbus O., Grzywna T., Grzywna E.: Akceleracja rozwoju somatycznego dzieci w warunkach oddziaływania hutnictwa cynku. *Wiad. Lek.* 2002; 55 (2) supl. 1: 935–941.
2. Jawień B.: Styl życia a dystrybucja tkanki tłuszczowej — przegląd. *Ann. UMCS Sect. D* 2003; 58 (supl. 13) 100: 543–546.
3. Chen J.L., Kennedy C., Yeh C.H., Kools S.: Risk factors for childhood obesity in elementary school-age Taiwanese children. *Prog. Cardiovasc. Nurs.* 2005; 20 (3): 96–103.
4. Fogelholm M., Nuutinen O., Pasanen M., Myohanen E., Saatela T.: Parent-child relationship of physical activity patterns and obesity. *Int. J. Obes. Relat. Metab. Disord.* 1999; 23 (12): 1262–1268.
5. Mazur A., Małecka-Tendera E., Klimmek K.: Czynniki ryzyka otyłości u dzieci szkół podstawowych województwa podkarpackiego. Część I. Czynniki ryzyka otyłości u chłopców. *Pediatr. Pol.* 2003; 78 (10): 881–888.
6. Mazur A., Małecka-Tendera E., Klimmek K.: Czynniki ryzyka otyłości u dzieci szkół podstawowych województwa podkarpackiego. Część II. Czynniki ryzyka otyłości u dziewcząt. *Pediatr. Pol.* 2003; 78 (10): 889–895.
7. Mazur A., Małecka-Tendera E., Lewin-Kowalik J.: Nadwaga i otyłość u dzieci szkół podstawowych województwa podkarpackiego. *Pediatr. Pol.* 2001; 76 (10): 743–748.
8. Kromeyer-Hauschild K., Zellner K., Jaeger U., Hoyer H.: Prevalence of overweight and obesity among school children in Jena. *Int. J. Obes. Relat. Metab. Disord.* 1999; 23 (11): 1143–1150.
9. Malinowski A., Pezacka M.: Czynniki warunkujące poziom rozwoju fizycznego dzieci Wielkopolski w latach 1980–1982. *Pediatr. Pol.* 1992; 67 (3/4): 138–142.
10. Koziol S., Kolodziej H., Uliaszek S.J.: Parental education, body mass index and prevalence of obesity among 14-year-old boys between 1987 and 1997 in Wrocław, Poland. *Eur. J. Epidemiol.* 2000; 16 (12): 1163–1167.
11. Sharmanov T.Sh., Karsybekova N.M., Bekbocynov T.K., Sarsembaeva A.P., Kudalbergenova Z.K.: Nutritional status of early age children in Kazachstan. *Vopr. Pitan.* 1997; 4: 23–25.
12. Vignerova J., Blaha P., Osancova K., Roth Z.: Social inequality and obesity in Czech school children. *Econ. Hum. Biol.* 2004; 2 (1): 107–118.
13. Wrotniak B.H., Epstein L.H., Paluch R.A., Roemmicht J.N.: Parent weight change as a predictor of child weight change in family-based behavioral obesity treatment. *Arch. Pediatr. Adolesc. Med.* 2004; 158 (4): 342–347.
14. Kobzova J., Vignerova J., Blaha P., Krejcovsky L., Riedlova J.: The 6th nationwide anthropological survey of children and adolescents in the Czech Republic in 2001. *Cent. Eur. J. Public. Health.* 2004; 12 (3): 126–130.
15. Rogowska E.: Wpływ wybranych czynników środowiskowych na stopień odtuszczenia dziewcząt ze szkół gdańskich. *Ann. UMCS Sect. D* 2003; 58 (supl. 13) 205: 15–22.
16. Langnase K., Mast M., Muller M.J.: Social class differences in overweight of prepubertal children in northwest Germany. *Int. J. Obes. Relat. Metab. Disord.* 2002; 26: 566–570.
17. Lipowicz A.: Fatness of children and adolescents from various socio-economic groups between 1978 and 1988. *Prz. Antrop.* 1999; 62: 35–40.