

Artur Mazur<sup>1</sup>, Ewelina Rogozińska<sup>1</sup>, Katarzyna Mróz<sup>1</sup>, Maria Ragan<sup>1</sup>, Damian Mazur<sup>2</sup>,  
Ewa Małecka-Tendera<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Wydział Medyczny Uniwersytetu Rzeszowskiego

<sup>2</sup>Wydział Elektrotechniki i Informatyki Politechniki Rzeszowskiej

<sup>3</sup>Klinika Pediatrii, Endokrynologii i Diabetologii Dziecięcej Śląskiego Uniwersytetu Medycznego w Katowicach

# Występowanie nadwagi i otyłości u dzieci przedszkolnych z regionu rzeszowskiego

Prevalence of overweight and obesity in preschool children from Rzeszow region

## STRESZCZENIE

**WSTĘP.** Celem pracy było określenie częstości występowania nadwagi i otyłości u dzieci w wieku przedszkolnym z regionu rzeszowskiego.

**MATERIAŁ I METODY.** Zważono i zmierzono 576 dzieci przedszkolnych z regionu rzeszowskiego, w tym 302 dziewczęta i 274 chłopców w wieku 4,82 roku  $\pm$  1,10 odchylenia standardowego (SD, *standard deviation*). Na podstawie uzyskanych pomiarów obliczono ich wskaźnik masy ciała (BMI, *body mass index*). Nadwagę i otyłość określono na podstawie kryteriów IOTF.

**WYNIKI.** Nadwagę stwierdzono u 9,1% dziewcząt i 9,9% chłopców. Otyłość stwierdzono u 7,2% dziewcząt i 8,4% chłopców. Nadwaga występowała znamienne częściej u chłopców 3-letnich, podczas gdy w tej samej grupie wiekowej otyłość statystycznie częściej stwierdzono u dziewcząt. W grupie badanych 5- i 6-letnich chłopców stwierdzono znamienne częstsze występowanie otyłości niż w badanej grupie dziewcząt w tym wieku.

**WNIOSKI.** Nadwaga i otyłość u dzieci w wieku przedszkolnym stanowią duży problem zdrowia publicznego. Wyniki badań autorów niniejszej pracy wskazują na konieczność pilnego podjęcia działań profilaktycznych i leczniczych otyłości u dzieci przedszkolnych.

**Słowa kluczowe:** nadwaga, otyłość, dzieci w wieku przedszkolnym

Endokrynologia, Otyłość i Zaburzenia Przemiany Materii 2008, tom 4, nr 4, 159-162

Adres do korespondencji: dr med. Artur Mazur

ul. Frezji 26, 35-604 Rzeszów

e-mail: [drmazur@poczta.onet.pl](mailto:drmazur@poczta.onet.pl)

Copyright © 2008 Via Medica

Nadesłano: 18.12.2008 Przyjęto do druku: 01.01.2009

## ABSTRACT

**INTRODUCTION.** The aim of the study was to assess the prevalence of overweight and obesity in preschool children from Rzeszow region.

**MATERIAL AND METHODS.** Weight and height were measured in 576 preschool children (302 girls and 274 boys) in the mean age 4.82 years  $\pm$  1.10 SD from Rzeszow region, and their body mass index (BMI) was calculated. Overweight and obesity were diagnosed according to the International Obesity Task Force criteria.

**RESULTS.** Overweight was present in 9.1% of girls and 9.9% of boys. The prevalence of obesity was 7.2% and 8.4% respectively. Three years old boys were significantly more overweight than the girls in the same age. However obesity was significantly more prevalent in 3 years old girls than boys and in 5-6 years old boys than girls.

**CONCLUSIONS.** Overweight and obesity in preschool children are an emerging problem of the public health. The study results indicate that obesity prevention and treatment should be focused already at the preschool children.

**Key words:** overweight, obesity, preschool children

Endokrynologia, Otyłość i Zaburzenia Przemiany Materii 2008, tom 4, nr 4, 159-162

## Wstęp

Otyłość jest jednym z najbardziej powszechnych stanów chorobowych w rozwiniętych społeczeństwach. W ostatnich kilkadziesiąt lat obserwuje się stały

Tabela 1. Częstość występowania nadwagi i otyłości u dziewcząt i chłopców w wieku przedszkolnym

Parametr	Dziewczęta				Chłopcy				Razem	
	Dziewczęta	Dziewczęta	Dziewczęta	Dziewczęta	Chłopcy	Chłopcy	Chłopcy	Chłopcy	Dziewczęta	Chłopcy
Wiek (lata)	3	4	5	6	3	4	5	6	4,82 ± 1,07	4,81 ± 1,12
Liczba zbadanych	47	57	91	106	40	61	71	102	302	274
Wzrost [cm]**	99,3	106,6	115,2	119,5	101,6	107,9	115,0	121,5	112,3	113,5
Masa ciała [kg]**	16,2	17,8	20,3	22,1	17,0	18,1	20,5	24,1	19,8	20,6
BMI [kg/m <sup>2</sup> ]**	16,4	15,6	15,3	15,7	16,4	15,5	15,5	16,3	15,7	15,9
Nadwaga (%)	6,3	7,0	6,6	14,1	12,5*	8,2	5,6	12,9	9,1	9,9
Otyłość (%)	19,1*	5,3	3,3	6,6	7,5	4,9	7,0*	11,9*	7,2	8,4

\*różnice znamienne statystycznie  $p < 0,05$ ; \*\*dane przedstawiono jako wartości średnie; BMI (*body mass index*) — wskaźnik masy ciała

wzrost liczby otyłych osób [1]. Problem ten dotyczy w znacznym stopniu dzieci i młodzieży [2, 3]. Wyniki badań epidemiologicznych wskazują, że otyłość, zwłaszcza znacznego stopnia, predysponuje do nadciśnienia tętniczego, hiperlipidemii i cukrzycy typu 2, prowadząc w rezultacie do przedwczesnego występowania chorób układu krążenia [4]. Każdego roku przybywa informacji o tym, że procesy patologiczne doprowadzające do powstawiania wymienionych chorób rozpoczynają się w wieku rozwojowym, a powikłania spowodowane otyłością występujące u dorosłych coraz częściej obserwuje się już u dzieci [5, 6]. Wyniki badań Rolland-Cachera i wsp. [7] dowodzą, że znaczna część otyłych dzieci i młodzieży utrzymuje nadwagę w wieku dorosłym, a ryzyko to wzrasta, gdy otyłość rozpoczyna się we wczesnym dzieciństwie.

Badania epidemiologiczne dotyczące występowania otyłości u dzieci w Polsce były przeprowadzane najczęściej w grupie nastolatków i dzieci szkolnych, rzadko zaś dotyczyły dzieci młodszych [8, 9]. Poznanie częstości występowania nadwagi i otyłości u dzieci w wieku przedszkolnym wydaje się zatem interesujące. Celem niniejszej pracy było określenie częstości tego zjawiska w regionie rzeszowskim.

## Materiał i metody

Badania przeprowadzono w wybranych losowo przedszkolach Rzeszowa i Kolbuszowej, do których uczęszcza łącznie 1002 dzieci. Na podstawie zgody uzyskanej od rodziców badanie przeprowadzono u 576 dzieci, w tym 302 dziewczynki i 274 chłopcy. Różnice w liczebności badanych grup dziewcząt i chłopców nie były istotne statystycznie. Średni wiek badanych dziewczynki wynosił 4,82 roku  $\pm$  1,07 odchylenia standardowego (SD, *standard deviation*), zaś średni wiek badanych chłopców to 4,81 roku  $\pm$  1,12 SD. Różnica wieku badanych dziewcząt i chłopców nie była istotna statystycznie.

U dzieci dokonywano 3-krotnego pomiaru masy ciała na wagach lekarskich z dokładnością do  $\pm$  100 g oraz pomiaru wysokości na przyrządzie pomiarowym z dokładnością do  $\pm$  1 cm. Z uzyskanych trzech pomiarów obliczano średnie wartości wysokości i masy ciała, na podstawie których wyliczano wskaźnik masy ciała (BMI, *body mass index*) według wzoru:

$$\text{BMI} = \text{masa ciała [kg/wzrost]} [\text{m}^2].$$

Nadwagę i otyłość określano na podstawie kryteriów opracowanych przez *International Obesity Task Force* (IOTF) [10]. Dzieci kwalifikowano do grupy otyłych, jeżeli ich BMI mieściło się powyżej „ekwiwalentu BMI 30 u dorosłych” na siatkach IOTF, jeśli zaś BMI dzieci mieściło się powyżej „ekwiwalentu BMI 25 u dorosłych”, stwierdzano nadwagę. Analizę statystyczną przeprowadzono, korzystając z programu STATISTICA 5.0 oraz pomocniczo z arkusza kalkulacyjnego EXCEL.

## Wyniki

Charakterystykę badanej grupy oraz wyniki badań przedstawiono w tabeli 1.

Nadwagę stwierdzono u 9,1% dziewcząt oraz 9,9% chłopców. Różnica ta nie była znamieną statystycznie. Otyłość występowała u 8,4% chłopców i u 7,2% dziewcząt, a różnica ta również nie była istotna statystycznie. W poszczególnych badanych grupach wiekowych stwierdzono jednak różnice w częstości występowania nadwagi i otyłości u dziewcząt i chłopców. Nadwaga występowała znamienne częściej u chłopców 3-letnich, podczas gdy w tej grupie wiekowej otyłość statystycznie częściej stwierdzono u dziewcząt. W grupie badanych 5- i 6-letnich chłopców stwierdzono znamienne częstsze występowanie otyłości niż w badanej grupie dziewcząt w tym samym wieku. W pozostałych badanych grupach dziewcząt i chłopców w wieku przedszkolnym nie stwierdzono znamienych statystycznie różnic w częstości występowania nadwagi i otyłości.

## Dyskusja

Nadwaga i otyłość stanowią jeden z najistotniejszych problemów zdrowia publicznego.

Według raportu IOTF [11] corocznie przybywa w Europie około 400 000 dzieci z nadwagą oraz prawie 90 000 otyłych. Wyniki badania Starka i wsp. [12] wskazują, że nawet otyłość znacznego stopnia występująca we wczesnym dzieciństwie nie zawsze prowadzi do nadwagi w wieku dorosłym, jest jednak zawsze czynnikiem obciążającym. Około 10–15% otyłych sześciolatków ma nadwagę również w wieku 26 lat, a ryzyko otyłości w wieku dorosłym wzrasta prawie 3-krotnie, jeżeli otyłym jest nastolatek. Doniesienie Rolland-Cachera i wsp. [7] wskazuje na silniejszy związek między otyłością dziecięcą a otyłością dorosłych. W swoim badaniu stwierdzili, że większość otyłych niemowląt traci zwykle nadmiar tkanki tłuszczowej około 2. roku życia, a więc w okresie, w którym wzrasta ich aktywność ruchowa. W kolejnych latach dochodzi jednak do ponownego przyrostu tkanki tłuszczowej nazwanego przez autorów „otyłością z odbicia” (*adiposity rebound*). Ericsson i wsp. [13] stwierdzili, że ryzyko wystąpienia otyłości w wieku dorosłym rośnie tym bardziej, im wcześniej następowała „otyłość z odbicia”. Dlatego też niezmiernie ważne jest określenie częstości występowania nadwagi i otyłości oraz czynników ryzyka ich powstawania w jak najmłodszych grupach wiekowych dzieci.

W badaniu autorów niniejszej pracy stwierdzono nadwagę u 9,1% dziewcząt i u 9,9% chłopców oraz otyłość u 7,2% dziewczynek i 8,4% chłopców. Nie można dokonać analizy porównawczej i określenia trendu występowania nadwagi i otyłości w tej grupie wiekowej, ponieważ takie badanie nie zostało wcześniej przeprowadzone na terenie regionu rzeszowskiego. Również porównanie uzyskanych wyników z danymi z innych regionów Polski jest trudne. Wynika to z różnych wielkości badanych grup, a zwłaszcza stosowania różnych kryteriów określania nadwagi i otyłości u dzieci badanych w Polsce. Krawczyński i wsp. [8] w 2000 roku stwierdzili występowanie nadwagi u 2,9–7,9% dziewcząt oraz u 4,4–11,1% chłopców w wieku przedszkolnym. Występowanie otyłości u badanej przez tych

autorów grupie wiekowej dotyczyło 3,7–8,8% dziewcząt i 3,1–14,4% chłopców. Porównanie własnych wyników z danymi z Wielkopolski nie jest możliwe ze względu na inne kryteria określania nadwagi i otyłości. W przeprowadzonym w 2005 roku przez Instytut Matki i Dziecka badaniu 400 czterolatków, nadwagę stwierdzono u 12% dzieci, a otyłość u 7% [14]. Również w tym przypadku nie można dokonać analizy porównawczej, ze względu na zastosowanie odmiennych kryteriów określania nadwagi i otyłości u dzieci. Natomiast Maffei i wsp. [15], stosując kryteria zbliżone do zastosowanych w badaniu autorów pracy uzyskali podobne wyniki u dzieci z północnych Włoch [15]. W przeprowadzonym badaniu wśród 2–6-letnich dzieci z Werony i Messyny stwierdzili, że nadwaga występuje u 16,6% dzieci, a 8,0% z nich jest otyłych. W badaniu przeprowadzonym w Niemczech w 2005 roku nadwagę stwierdzono u 7,2% dzieci przedszkolnych rasy kaukaskiej oraz u 14% dzieci pochodzących z mniejszości etnicznych [16]. W Wielkiej Brytanii nadwagę i otyłość stwierdzono łącznie u 15,5% chłopców i 20,7% dziewcząt w wieku przedszkolnym [17]. Jeszcze większą częstość występowania nadwagi i otyłości w badanym przedziale wiekowym stwierdzono w Stanach Zjednoczonych. W latach 1999 i 2002 na podstawie kryteriów opracowanych przez *Center for Disease Control* (CDC) nadwagę i otyłość rozpoznano łącznie aż u 32,7% dzieci w wieku 2–5 lat [18].

Wyniki badań autorów niniejszej pracy zwracają uwagę na niepokojący fakt bardzo dużej częstości występowania otyłości u 3-letnich dziewczynek oraz u chłopców w wieku 5 i 6 lat. Świadczy to o powstawaniu u nich tak zwanej „otyłości z odbicia” [7]. Otyłość ta niesie ze sobą zwiększone ryzyko utrzymania się w wieku dojrzewania i po osiągnięciu dorosłości.

Wskazuje to nie tylko na konieczność pilnego podjęcia działań profilaktycznych i leczenia otyłości u dzieci przedszkolnych w regionie rzeszowskim, ale również na potrzebę przeprowadzenia ogólnopolskiego badania częstości występowania nadwagi i otyłości u dzieci przedszkolnych oraz określenia czynników ryzyka jej powstawania. Pozwoli to w przyszłości opracować i wdrożyć program działań profilaktycznych i leczniczych w skali całego kraju.

## Piśmiennictwo

- James W.P.: The epidemiology of obesity: the size of the problem. *J. Intern. Med.* 2008; 263: 336–352.
- Lobstein T., Frelut M.L.: Prevalence of overweight among children in Europe. *Obes. Rev.* 2003; 4: 195–200.
- De Vito E., La Torre G., Langiano E., Berardi D., Ricciardi G.: Overweight and obesity among secondary school children in Central Italy. *Eur. J. Epidemiol.* 1999; 15: 649–654.
- Bays H.E., González-Campoy J.M., Henry R.R. i wsp.: Adiposopathy Working Group: Is adiposopathy (sick fat) an endocrine disease? *Int. J. Clin. Pract.* 2008; 62: 1474–1483.
- Must A., Strauss R.S.: Risks and consequences of childhood and adolescent obesity. *Int. J. Obes. Relat. Metab. Disord.* 1999; 23 (supl. 2): S2–S11.
- Tansey D.K., Aly Z., Sheppard M.N.: Fat in the right ventricle of the normal heart. *Histopathology* 2005; 46: 98–104.
- Rolland-Cachera M.F., Deheeger M., Bellisle F., Sempé M., Guilloud-Batail-

- le M., Patois E.: Adiposity rebound in children: a simple indicator for predicting obesity. *Am. J. Clin. Nutr.* 1984; 39: 129–135.
8. Krawczyński M., Czarnecka A., Wysocza-Gryczka K., Krzyżaniak A., Walkowiak J.: Otyłość u dzieci i młodzieży z miasta Poznania — aspekty etiopatogenetyczne, epidemiologiczne i społeczne. *Nowiny Lekarskie* 2001; 70: 1110–1119.
  9. Obuchowicz A.: Epidemiologia nadwagi i otyłości — narastającego problemu zdrowotnego w populacji dzieci i młodzieży. *Endokrynologia, Otyłość i Zaburzenia Przemiany Materii* 2005; 3: 9–12.
  10. Cole T.J., Bellizzi M.C., Flegal K.M., Dietz W.H.: Establishing a standard definition for child overweight and obesity worldwide: international survey. *BMJ* 2000; 320: 1240–1243.
  11. International Obesity Task Force. Childhood Report. *IASO Newsletter*. 2004; 6: 10–11.
  12. Stark O., Atkins E., Wolff O.H., Douglas J.W.: Longitudinal study of obesity in the National Survey of Health and Development. *Br. Med. J.* 1981; 283: 13–17.
  13. Eriksson J., Forsén T., Osmond C., Barker D.: Obesity from cradle to grave. *Int. J. Obes. Relat. Metab. Disord.* 2003; 27: 722–727.
  14. Weker H., Rudzka-Kańtoch Z., Strucińska M. i wsp.: Nutrition of preschool age children. General considerations and assessment of child nutrition. *Rocz. Państw. Zakł. Hig.* 2000; 51: 385–392.
  15. Maffei C., Consolaro A., Cavarzere P. i wsp.: Prevalence of overweight and obesity in 2- to 6-year-old Italian children. *Obesity (Silver Spring)* 2006; 14: 765–769.
  16. Kuepper-Nybelen J., Lamerz A., Bruning N., Hebebrand J., Herpertz-Dahlmann B., Brenner H.: Major differences in prevalence of overweight according to nationality in preschool children living in Germany: determinants and public health implications. *Arch. Dis. Child.* 2005; 90: 359–363.
  17. Jebb S.A., Rennie K.L., Cole T.J.: Prevalence of overweight and obesity among young people in Great Britain. *Public Health Nutr.* 2004; 7: 461–465.
  18. Hedley A.A., Ogden C.L., Johnson C.L., Carroll M.D., Curtin L.R., Flegal K.M.: Prevalence of overweight and obesity among US children, adolescents, and adults, 1999–2002. *JAMA* 2004; 291: 2847–2850.