

# Wybrane uwarunkowania masy ciała noworodków urodzonych przedwcześnie

## Selected determinants of body mass in premature infants

Bucholc Marzena<sup>1</sup>, Oleszczuk Jan<sup>2</sup>, Leszczyńska-Gorzelał Bożena<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Zakład Położnictwa, Ginekologii i Pielęgniarstwa Położniczo-Ginekologicznego UM w Lublinie

<sup>2</sup> Katedra i Klinika Położnictwa i Perinatologii UM w Lublinie

### Streszczenie

**Cel pracy:** W pracy podjęto próbę sprawdzenia czy i na ile urodzeniowa masa ciała noworodków urodzonych przedwcześnie była uwarunkowana wybranymi względami demograficznymi i medycznymi.

**Materiał i metoda:** Materiał badawczy zebrano za pomocą standaryzowanego kwestionariusza ankiety EURO-POP GROUP w modyfikacji własnej do warunków polskich, kwestionariusza ankiety własnego autorstwa oraz analizy dokumentacji medycznej.

**Wyniki:** Analiza statystyczna zebranego materiału potwierdziła istnienie związku ( $p < 0,0001$ ) między urodzeniową masą ciała noworodków a dochodem w ich rodzinach. Kobiety młodsze znacznie częściej ( $p = 0,01$ ) rodziły dzieci ze skrajnie małą urodzeniową masą ciała jak również rodziły kobiety legitymujące się wykształceniem podstawowym lub zawodowym ( $p = 0,04$ ). Uzyskane rezultaty pokazały, że urodzeniowa masa ciała noworodka była zależna (0,02) od czasu, w którym miała miejsce pierwsza wizyta u lekarza w czasie ciąży.

**Wnioski:** Masa ciała noworodków urodzonych przedwcześnie okazała się zależna od badanych czynników demograficznych. Młody wiek matek, niski poziom wykształcenia oraz mały dochód w ich rodzinach miał istotny wpływ na urodzenie dziecka ze skrajnie niską urodzeniową masą ciała. Urodzenie dziecka z masą ciała 500-999 gram było istotnie związane z późnym (po upływie pierwszego trymestru) czasem zgłoszenia się matki na pierwszą wizytę kontrolną do lekarza. Uzyskane rezultaty badań dają podstawy do wnioskowania o niekorzystnym wpływie krótkiej przerwy między ciążami (poniżej dwóch lat) na urodzeniową masę ciała wcześniaków.

Słowa kluczowe: urodzeniowa masa ciała / noworodki urodzone przedwcześnie /  
/ czynniki demograficzne / czynniki medyczne /

### Adres do korespondencji:

Marzena Bucholc  
Katedra i Klinika Położnictwa i Perinatologii UM w Lublinie  
20-090 Lublin, ul. Jaczewskiego 8  
tel. 81 7244769; fax. 81 7425235  
e-mail: mb95@poczta.fm

Otrzymano: 01.07.2009  
Zaakceptowano do druku: 10.12.2009

## Abstract

**Design:** The following study is an attempt to determine whether and to what extent body mass at birth in premature infants is conditioned by some specific demographic and medical factors.

**Materials and Methods:** The following investigation tools have been applied: standardized EUROPOP GROUP poll questionnaire with our own modifications and adjustments, corresponding to Polish conditions, as well as a poll questionnaire designed by the authors of the following work investigating women's lifestyle during pregnancy, and medical records analysis. The study group consisted of 555 respondents, whose pregnancy ended between 22 and 36 completed weeks' gestation, calculated from the first day of the last menstrual bleeding.

**Results:** Statistical analysis of data confirmed the relationship between body mass in premature infants and family income ( $p < 0.0001$ ). Younger women more often ( $p = 0.01$ ) gave birth to children with extremely low birth weight. Similarly, low-educated women with basic qualification and training, gave birth to children with extremely low birth weight far more frequently ( $p = 0.04$ ) than well-educated women. The obtained results show that birth weight of the newborns also depended ( $0.02$ ) on the time of the first contact with the doctor during pregnancy.

**Conclusions:** Body mass in premature infants proved to be conditioned by the analyzed demographic factors. Young maternal age, poor education and low family income had a significant effect on giving birth to an infant with extremely low body mass. Giving birth to an infant with the body mass between 500-999g was significantly related to the fact that the mother reported late for the first antenatal check up (after first trimester). Furthermore, the obtained results allow us to conclude that short intervals between pregnancies (less than 2 years) have unfavorable effect on the body mass in premature infants.

Key words: **birth weight / premature infants / demographic factors /  
/ medical factors /**

Jednym z celów Narodowego Programu Zdrowia jest „zapobieganie występowaniu oraz skutkom wcześniactwa i małej urodzeniowej masy ciała”. Realizacja tego celu wymaga obecnie intensywnych starań z uwagi na fakt, że wskaźnik umieralności niemowląt z niską masą urodzeniową ciała jest w stosunku do wskaźników europejskich wysoki i od kilku lat nie zmienia się.

Obniżenie wskaźnika umieralności noworodków oraz minimalizowanie skutków wcześniactwa poprzez położenie nacisku na działania prewencyjne i profilaktyczne stanowi nadrzędny cel opieki zdrowotnej nad matką i dzieckiem [1, 2].

## Cel pracy

W pracy podjęto próbę sprawdzenia, czy i na ile masa ciała noworodków urodzonych przedwcześnie była uwarunkowana wybranymi względami demograficznymi i medycznymi.

## Materiał i metoda

Materiał badawczy zebrano za pomocą standaryzowanego kwestionariusza ankiety EUROPOP GROUP w modyfikacji własnej do warunków polskich oraz kwestionariusza ankiety własnego autorstwa, dotyczącego stylu życia kobiety w okresie ciąży. Badania przeprowadzono w Klinice Położnictwa i Perinatologii Samodzielnego Publicznego Szpitala Klinicznego nr 4 w Lublinie.

Wcześniej wykonano badania pilotażowe, które pozwoliły na weryfikację pytań zawartych we własnym narzędziu badawczym. Po wypełnieniu kwestionariuszy przez położnice analizowano dokumentację medyczną (kartę przebiegu ciąży, porodu i położu, historię rozwoju noworodka, indywidualną kartę ciąży).

Grupa badana to 555 respondentek, u których ciąża zakończyła się między 22 a 36 skończonym tygodniem, liczącym od daty pierwszego dnia ostatniej miesiączki. Stanowiły one 55,5% populacji kobiet rodzących przedwcześnie we wspomnianej wyżej Klinice.

Z badań wyłączono kobiety z ciążą mnogą, pozostałe natomiast nie wyraziły chęci brania w nich udziału.

Wiek ankietowanych wahał się od 18 do 48 lat, w tym 357 (64,3%) znalazło się w przedziale do 30 roku życia, a pozostałe 198 (35,7%) były starsze. Badane legitymowały się różnym poziomem wykształcenia – 315 (56,8%) średnim lub wyższym, 240 (43,2%) zasadniczym zawodowym lub podstawowym. Pierwiastki stanowiły 43,2% (240) ogółu badanych, a wieloródki 56,8% (315). Miesięczne dochody w rodzinach respondentek wahały się w granicach od 53 do 1460 PLN na osobę.

Podziału na dwie podgrupy dokonano przyjmując jako kryterium ustawową granicę ubóstwa w Polsce [3]. Zdecydowana większość ankietowanych (369, tj. 66,5%) posiadała dochód poniżej tej kwoty, a pozostałe 186 (35,5%) powyżej.

Uzyskane wyniki poddano analizie statystycznej i opisowej. Do wykrycia istnienia różnic, bądź zależności, między analizowanymi cechami jakościowymi użyto testu jednorodności  $\chi^2$  lub niezależności  $\chi^2$ . Do zbadania istnienia zależności między dwoma cechami mierzalnymi użyto testu istotności współczynnika korelacji R-Spearmana [4]. Przyjęto 5% błąd wnioskowania i związany z nim poziom istotności  $p < 0,05$ .

## Wyniki

Stan noworodków (336 (60,5%) dziewczynek i 219 (39,5%) chłopców) był dość zróżnicowany. W 480 (86,5%) przypadkach było to żywe urodzenie, w 24 (4,3%) martwe, a u pozostałych 51 (9,2%) nastąpił zgon w okresie noworodkowym (tzn. do 30 dnia po urodzeniu). Klasyfikacji noworodków dokonano przyjmując jako kryterium ich urodzeniową masę ciała. Wyróżniono w niej noworodki:

- ze skrajnie małą urodzeniową masą ciała 500-999g – 72, tj. 12,9% (I grupa);
- bardzo małą urodzeniową masą ciała 1000-1499g – 123, tj. 22,2% (II grupa);
- małą urodzeniową masą ciała 1500-1999g – 333, tj. 60,0% (III grupa);
- z masą ciała 2000-2499g – 27, tj. 4,9% (IV grupa).

W tabelach przedstawiono zależność między urodzeniową masą ciała noworodka a analizowanymi zmiennymi (wiek, poziom wykształcenia, dochód w rodzinie).

**Tabela I.** Urodzeniowa masa ciała noworodka a wiek, poziom wykształcenia i dochód w rodzinach kobiet.

Urodzeniowa masa ciała noworodka	Wiek				Poziom wykształcenia				Dochód w rodzinie			
	Do 30 r.ż. N = 357, (64,3%)		Powyżej 30 r.ż. N = 198, (35,7%)		Średnie lub wyższe N = 315, (56,8%)		Podstawowe lub zawodowe N = 240, (43,2%)		Poniżej granicy ubóstwa N = 369, (66,5%)		Powyżej granicy ubóstwa N = 186, (33,5%)	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	N	%
I grupa N = 72, (12,9%)	54	15,1	18	9,1	24	7,6	48	20,0	69	18,7	3	1,6
II grupa N = 123, (22,2)%	69	19,3	54	27,2	66	20,9	57	23,7	117	31,7	6	3,2
III grupa N=333, (60,0%)	228	63,9	105	53,1	204	64,8	129	53,8	168	45,5	165	88,8
IV grupa N = 27, (4,9%)	6	1,7	21	10,6	21	6,7	6	2,5	15	4,1	12	6,4
<b>Istotność</b>	$\chi^2 = 10,18$ <b>p = 0,01</b>				$\chi^2 = 8,06$ <b>p = 0,04</b>				$\chi^2 = 43,41$ <b>p &lt; 0,0001</b>			

Analiza statystyczna zebranego materiału potwierdziła istnienie związku ( $p < 0,0001$ ) między urodzeniową masą ciała noworodków a dochodem w ich rodzinach. Dzieci ze skrajnie małą urodzeniową masą ciała ponad dwudziestokrotnie częściej były urodzone przez kobiety z niższym dochodem. Odwrotna tendencja zarysowała się w przypadku noworodków z wyższą (2000-2499g) masą ciała. Ponadto stwierdzono zależność między tą cechą a wiekiem matki ( $p = 0,01$ ) i jej poziomem wykształcenia. Kobiety młodsze znacznie częściej rodziły dzieci ze skrajnie małą urodzeniową masą ciała.

Odwrotna tendencja zarysowała się w przypadku respondentek powyżej 30 r.ż. – te blisko dziesięciokrotnie częściej niż młodsze, rodziły dzieci o wyższej (2000-2499g) masie ciała. Dzieci ze skrajnie małą urodzeniową masą ciała zdecydowanie częściej ( $p = 0,04$ ) rodziły kobiety legitymujące się wykształceniem podstawowym lub zawodowym.

Z profilaktycznej opieki lekarskiej w czasie ciąży korzystało 471 (84,9%) badanych, pozostałych 84 (15,1%) nie czyniło tego. Czas, w którym ciężarne zgłosiły się na pierwszą wizytę kontrolną do lekarza był dość zróżnicowany. Zdecydowana większość (351, tj. 63,2%) uczyniła to w pierwszym trymestrze ciąży. Dalszych 120 (21,6%) osób w późniejszych tygodniach, w tym 111 (92,5%) do 26 tygodnia ciąży, a po tym czasie pozostałe 9 (7,5%). Były również takie kobiety (66-11,9%), które na pierwszą wizytę do lekarza udały się wówczas, gdy pojawiły się niepokojące je dolegliwości (np. krwawienie z dróg rodnych, złe samopoczucie, wymioty, skurcze mięśnia macicy). Pozostałe 18 (3,3%) przyznały, iż zgłosiły się później, ale dokładnie nie pamiętają, kiedy to nastąpiło.

Zależność między czasem pierwszej wizyty u lekarza a masą urodzeniową noworodka zobrazowano w tabeli II.

Uzyskane rezultaty pokazały, że urodzeniowa masa ciała noworodka była zależna (0,02) od czasu, w którym miała miejsce pierwsza wizyta u lekarza w czasie ciąży.

**Tabela II.** Urodzeniowa masa ciała noworodka a czas zgłoszenia na pierwszą wizytę.

Urodzeniowa masa ciała noworodka	Czas zgłoszenia na pierwszą wizytę w ciąży			
	I trymestr N = 351, (63,2%)		Później N = 204, (36,8%)	
	n	%	n	%
I grupa N = 72, (12,9%)	6	1,7	66	32,4
II grupa N = 123, (22,2%)	90	25,6	33	16,2
III grupa N=333, (60,0%)	240	68,4	93	45,6
IV grupa N = 27, (4,9%)	15	4,3	12	5,8
<b>Istotność</b>	$\chi^2 = 10,18$		<b>p = 0,02</b>	

Kobiety, które urodziły dzieci ze skrajnie niską masą ciała, później (po upływie I trymestru) odbyły pierwszą wizytę kontrolną. Przerwa między początkiem obecnej ciąży a końcem poprzedniej wahała się w granicach od pięciu miesięcy do 16 lat, 25 percentyl – 16, 75 percentyl – 72, mediana = 30,0.

Do poczęcia kolejnego dziecka przed upływem dwóch lat doszło u 144 (45,7%) kobiet, u pozostałych 171 (54,3%) po tym czasie. Bliższe dane w zależności od urodzeniowej masy ciała noworodka przedstawiono w tabeli III.

W grupie badanych wieloródek stwierdzono statystycznie istotną zależność ( $p = 0,03$ ) między urodzeniową masą ciała noworodka a przerwą pomiędzy początkiem obecnej ciąży a końcem poprzedniej. Kobiety, u których do poczęcia kolejnego dziecka doszło przed upływem dwóch lat od poprzedniej ciąży ponad trzykrotnie częściej rodziły dzieci z masą ciała 500-999 gram.

Tabela III. Urodzeniowa masa ciała noworodka a poczęcie kolejnego dziecka.

Urodzeniowa masa ciała noworodka*	Poczęcie kolejnego dziecka*			
	Przed upływem 2 lat N* = 144, (45,7%)		Po upływie 2 lat N* = 171, (54,3%)	
	n	%	n	%
I grupa N = 33, (10,5%)	24	16,6	9	5,3
II grupa N = 72, (22,8%)	39	27,1	33	19,3
III grupa N=186, (59,1%)	75	52,1	111	64,8
IV grupa N = 24, (7,6%)	6	4,2	18	10,6
<b>Istotność</b>	<b><math>\chi^2 = 8,53</math> p = 0,03</b>			

\*w analizie uwzględniono wielorodki

## Dyskusja

Poziom stanu zdrowia każdego społeczeństwa zależy w dużym stopniu od stanu zdrowia kobiet ciężarnych i kondycji urodzeniowej noworodków. Dane statystyczne charakteryzujące ten problem w Polsce, są wciąż wysoce niezadowolające. Pomimo, że udało się poprawić znacząco rokowanie dla noworodków urodzonych z ciąż powikłanych konfliktem serologicznym, zahamowaniem wzrostu wewnątrzmacicznego płodu, cukrzycą u matki czy też niektórymi wadami wrodzonymi, to wciąż nie można zredukować odsetka ciąż powikłanych porodem przedwczesnym [3]. Charles Lockwood wiedzę na temat przyczyn porodu przedwczesnego określa jako „zagadkę owianą tajemnicą we wnętrzu enigmy” [5]. Jego zdaniem słowo „wojna” to właściwa metafora do oddania skali problemu przedwczesnych urodzeń. Poród przedwczesny, zdaniem Papiernika, można nazwać chorobą społeczną, gdyż częściej zdarza się, gdy matka jest młoda, samotna, biedna i ma niski poziom wykształcenia [6]. Znalazło to odzwierciedlenie w prezentowanym materiale, gdyż noworodki ze skrajnie małą urodzeniową masą ciała zostały urodzone przez kobiety, które miały niski poziom wykształcenia, gorszą sytuację finansową i były młode. Zbieżne rezultaty mieli także Arntzen, Borkowski, Moore, Nobile, Subramanian, Zeka [7-12]. Można zatem pokusić się o stwierdzenie, że przedstawione czynniki demograficzne matek mają wpływ na wynik ciąży. Fakt ten, wobec powyższego, powinien stać się implikacją dla personelu medycznego, by z populacji ciężarnych wcześniej wyodrębnić kobiety zagrożone urodzeniem dziecka o niskiej masie urodzeniowej.

W literaturze przedmiotu istnieją prace świadczące o tym, że niewystarczająca opieka przedporodowa lub jej brak, w istotny sposób mogą wpływać na przebieg i zakończenie ciąży a co za tym idzie stan noworodka [13, 14, 15].

Podobne zależności wykryto w prezentowanym materiale. Noworodki ze skrajnie niską urodzeniową masą ciała istotnie częściej były urodzone przez matki, które na pierwszą wizytę do lekarza zgłosiły po upływie pierwszego trymestru.

Zjawisko to można uznać za niepokojące, bowiem celem większości programów prewencji jest dążenie do osiągnięcia jak najwyższego odsetka kobiet zgłaszających się do lekarza w pierwszym trymestrze ciąży. W opinii ekspertów fundacji March of Dimes powinien on wynosić 90% ciężarnych [16].

Wyniki niniejszego opracowania są zgodne ze spostrzeżeniami wielu autorów [17, 18, 19], którzy są zdania, że czynnikiem determinującym urodzenie dziecka z niską urodzeniową masą ciała może być czas, jaki upłynął od poprzedniego porodu do momentu zaistnienia obecnej ciąży. Naukowcy z Uniwersytetu w Cambridge uważają, że gdy przerwa między ciążami jest krótsza niż sześć miesięcy, ryzyko porodu przedwczesnego i niskiej masy ciała noworodka rośnie dwukrotnie a jego zgonu tuż po urodzeniu ponad 3-krotnie [19]. W celu obniżenia tego ryzyka angielscy badacze postulują, by odstęp między ciążami mieścił się w granicach od dwóch do pięciu lat.

Powyższe analizy stały się podstawą do sformułowania wniosków końcowych.

## Wnioski

1. Masa ciała noworodków urodzonych przedwcześnie okazała się zależna od badanych czynników demograficznych. Młody wiek matek, niski poziom wykształcenia oraz mały dochód w ich rodzinach miał istotny wpływ na urodzenie dziecka ze skrajnie niską urodzeniową masą ciała.
2. Urodzenie dziecka z masą ciała 500-999 gram było istotnie związane z późnym (po upływie pierwszego trymestru) czasem zgłoszenia się matki na pierwszą wizytę kontrolną do lekarza.
3. Uzyskane rezultaty badań dają podstawy do wnioskowania o niekorzystnym wpływie krótkiej przerwy między ciążami (poniżej dwóch lat) na urodzeniową masę ciała wcześniaków.

## Piśmiennictwo

1. Goldenberg R. The management of preterm labor. *Obstet Gynecol.* 2002, 100, 1020-1037.
2. Narodowy Program Zdrowia - www.mz.gov.pl
3. Mały rocznik statystyczny. Warszawa: GUS, 2003.
4. Stanisław A. Przystępny kurs statystyki z wykorzystaniem programu STATISTICA. Wersja polska na przykładzie medycyny. Kraków: T.I. Wydawnictwo StatSoft, 2001.
5. Lockwood C. Prematurity: a riddle wrapped in a mystery inside an enigma (part 1). *Contemporary Ob/Gyn.* 2003, 48, 10-12.
6. Papiernik E. Prediction and prevention of preterm birth. *Course Maternity of Port-Royal.* 2001.
7. Arntzen A, Nybo Andersen A. Social determinants for infant mortality in the Nordic countries, 1980-2001. *Scand J Public Health.* 2004, 32, 381-389.
8. Borkowski W, Mielniczuk H. Wpływ wybranych czynników społecznych i zdrowotnych, w tym tempa przyrostu masy ciała w ciąży i masy przed ciążą, na małą masę urodzeniową noworodka. *Ginekol Pol.* 2008, 79, 415-421.
9. Moore S, Daniel M, Auger N. Socioeconomic disparities in low birth weight outcomes according to maternal birthplace in Quebec, Canada. *Ethn Health.* 2009, 14, 61-74.
10. Nobile C, Raffaele G, Altomare C, [et al.]. Influence of maternal and social factors as predictors of low birthweight in Italy. *BMC Public Health.* 2007, 7, 192.
11. Subramanian S, Chen J, Rehkopf D, [et al.]. Comparing individual and based socioeconomic measures for the surveillance of health disparities: a multilevel analysis of Massachusetts births, 1989-1991. *Am J Epidemiol.* 2006, 164, 823-834.
12. Zeka A, Melly S, Schwartz J. The effects of socioeconomic status and indices of physical environment on reduced birth weight and preterm birth in Eastern Massachusetts. *Environ Health.* 2008, 7, 60.
13. Erickson K, Thorsen P, Chrousos G, [et al.]. Preterm birth: associated neuroendocrine, medical, and behavioral risk factors. *J Clin Endocrinol Metab.* 2001, 86, 2544-2552.
14. Krueger P, Scholl T. Adequacy of prenatal care and pregnancy outcome. *J Am Osteopath Assoc.* 2000, 100, 485-492.
15. Stephansson O, Dickman P, Johansson A, [et al.]. The influence of socioeconomic status on stillbirth risk in Sweden. *Int J Epidemiol.* 2001, 30, 1296-1301.
16. March of Dimes Birth Defects Foundation. Narodowy Program działań zwalczających wcześniactwo. *Ginekol Dypl.* 2003, 5, 72-79.
17. Fuentes-Afflick E, Hessel N. Interpregnancy interval and the risk of premature infants. *Obstet Gynecol.* 2000, 95, 383-390.
18. Lu M, Kotelchuck M, Culhane J, [et al.]. Preconception care between pregnancies: the content of intermaternal care. *Matern Child Health J.* 2006, 10, Suppl. 5, 107-122.
19. Smith G, Pell J, Dobbie R. Interpregnancy interval and risk of preterm birth and neonatal death: retrospective cohort study. *BMJ.* 2003, 327, 313.