

Porównanie biometrycznych parametrów urodzeniowych noworodków z ciąży bliźniaczej pochodzących ze środowiska wiejskiego i miejskiego w Wielkopolsce

Comparison of biometric birth parameters in neonates from twin pregnancies from rural and urban areas of the Wielkopolska Region

Małgorzata M. Waszak¹, Krystyna Cieślik², Jacek Lewandowski², Joanna Boch-Kmieciak¹, Paweł Szulc¹, Grzegorz H. Bręborowicz³

¹ Katedra Anatomii AWF Poznań, Polska

² Katedra Rehabilitacji Narządu Ruchu AWF Poznań, Polska

³ Klinika Perinatologii i Ginekologii UM Poznań, Polska

Streszczenie

Wprowadzenie i cel: Interesującym zagadnieniem badań auksologicznych jest wpływ stopnia zurbanizowania miejsca zamieszkania kobiet na parametry urodzeniowe ich dzieci. Celem pracy jest porównanie stanu rozwoju noworodków z ciąży bliźniaczych urodzonych przez matki zamieszkujące aglomerację poznańską, małe miasta i wsie Wielkopolski.

Materiał i metody: Materiał badawczy stanowi grupa 2526 noworodków pochodzących z ciąży bliźniaczych urodzonych między 22 a 41 tygodniem ciąży. Oceny poziomu rozwoju badanych dzieci dokonano na podstawie 6 cech somatycznych a oceny stanu ogólnego noworodka za pomocą skali Apgar. W opracowaniu statystycznym wykorzystano: test t-Studenta, test F, test post-hoc oraz nieparametryczny test chi- kwadrat Pearsona i korelację rang Spearmana.

Wyniki: Określono w jakim stopniu czynniki biologiczne i kulturowe różnicują stan urodzeniowy noworodków urodzonych przez matki pochodzące ze środowiska wiejskiego i miejskiego. Otrzymane wyniki sugerują istnienie współzależności między miejscem zamieszkania a wykształceniem kobiety, czasem trwania ciąży oraz stanem urodzenia jej dzieci określonym przy pomocy skali Apgar. Noworodki matek mieszkających w aglomeracji poznańskiej w porównaniu z noworodkami matek pochodzących z obszarów wiejskich w Wielkopolsce charakteryzują się wyższym poziomem rozwoju somatycznego, lepszym stanem ogólnym i dłuższym rozwojem płodowym oraz rzadziej narażone są na zgony wewnątrzmaciczne i martwe urodzenia.

Wnioski: Stopień zurbanizowania miejsca zamieszkania kobiet można uznać za czynnik częściowo różnicujący stan urodzeniowy noworodków. Różnice te spowodowane są nierównym poziomem społeczno-ekonomicznym i związanym z nim wykształceniem matki oraz niejednakowym dostępem do ośrodków służby zdrowia na obszarach miejskich i wiejskich, a tym samym różnymi możliwościami korzystania z opieki zdrowotnej.

Słowa kluczowe: **czynnik urbanizacyjny / stan urodzeniowy noworodków / masa ciała noworodków / noworodek / wieś / miasto /**

Adres do korespondencji:

Małgorzata M. Waszak
Katedra Anatomii AWF Poznań, Polska
ul. Królowej Jadwigi 27/39, 61-871 Poznań, Polska
tel. +48 504297300
e-mail: malwasz@interia.pl

Otrzymano: 20.10.2015
Zaakceptowano do druku: 11.11.2015

Małgorzata M. Waszak et al. Porównanie biometrycznych parametrów urodzeniowych noworodków z ciąży bliźniaczej pochodzących ze środowiska wiejskiego i miejskiego w Wielkopolsce.

Abstract

Objectives: The aim of the study was to compare the developmental status of newborns from twin pregnancies, born to mothers from Poznan, small towns, and rural areas of the Wielkopolska Region.

Material and methods: Data of 2,526 neonates from dichorionic twin pregnancies, aged between 22 and 41 weeks of gestation, were analyzed. Their morphological development was assessed on the basis of six somatic traits, and their general health status was determined using the Apgar scores. Student t-test, Snedecor's F-test, post-hoc test, non-parametric Pearson's chi-squared test, and Spearman's coefficients of correlation were used for statistical analysis.

Results: We investigated the extent to which biological and cultural factors impact the birth status of neonates born to mothers from rural and urban areas. Our results suggest that maternal place of residence is associated with the level of education, duration of pregnancy, and status of the twins, expressed by their Apgar scores at birth. Children born to inhabitants of Poznan were characterized by a higher degree of somatic development, better general status, longer prenatal ontogenesis, and lower stillbirth risk as compared to neonates born to residents of rural areas of the Wielkopolska Region.

Conclusions: Urbanization rate at maternal place of residence can be considered as a factor which partially differentiates birth status of neonates from twin pregnancies. The differences result from the discrepancies in the socioeconomic status, maternal education, and availability of healthcare centers in urban and rural areas, and the resulting access to healthcare services.

Key words: **urbanization factor / neonatal birth status / neonates from rural and urban areas / weight newborns /**

Wstęp

Zmienność parametrów urodzeniowych związana jest z wyposażeniem genetycznym rodziców i płodu, z cechami środowiska matczynego, a także z grupą różnorodnych czynników środowiska zewnętrznego [1, 2]. Istnieje wiele czynników, których działanie jest bez wątpienia niekorzystne dla rozwoju płodu. Należą do nich min.: młodociany lub późny wiek matki, niski status społeczno-ekonomiczny, komplikacje zdrowotne matki, nałogi (papierosy, alkohol, narkotyki), niekorzystne warunki geograficzno-ekologiczne, niski stopień urbanizacji i brak właściwej opieki medycznej [1, 3].

Mimo przemian społeczno-ekonomicznych mających miejsce w naszym kraju w ostatnich latach, wciąż zaznaczają się różnice występujące między miastem a wsią. Na obszarach wiejskich kumuluje się szereg zjawisk ograniczających rozwój społeczno-gospodarczy, w tym ciągle jeszcze niedostateczny poziom wykształcenia, trudniejszy dostęp do rynku pracy, co często przekłada się na niższy standard życia mieszkańców wsi. Nadal niski jest także poziom opieki medycznej wynikający między innymi z dużych odległości i znacznych trudności w dostępie do infrastruktury medycznej zwłaszcza do wysokospecjalistycznych ośrodków medycznych.

Wobec istniejących różnic między wsią i miastem postanowiono zbadać czy ta sytuacja niesie ze sobą konsekwencje zdrowotne dla mieszkańców wsi. Celem naszej pracy jest porównanie stanu rozwoju noworodków z ciąży bliźniaczej urodzonych przez matki zamieszkujące aglomerację poznańską, małe miasta i wsie Wielkopolski.

Materiał i metody

Materiał na podstawie, którego zostały przeprowadzone badania stanowi grupa 2526 noworodków pochodzących z ciąży bliźniaczych dwukosmówkowych. Bliźnięta urodziły się poprzez cięcie cesarskie w okresie od 22 do 41 tygodnia ciąży w Klinice

Perinatologii i Ginekologii UM w Poznaniu w latach 2002-2012.

Opracowany materiał został scharakteryzowany pod względem rozwoju morfologicznego poprzez zespół następujących cech somatycznych: masa ciała, długość całkowita i ciemienowo-siedzeniowa ciała, szerokość barków, obwód głowy i obwód klatki piersiowej.

Pourodzeniowy stan badanych noworodków oceniono wg punktacji Apgar. Odnotowano punktację Apgar w 1 i w 5 minucie.

Ze względu na miejsce zamieszkania matki, badane bliźnięta zostały podzielone na trzy grupy. Grupa bliźniąt urodzonych przez matki mieszkające w aglomeracji poznańskiej liczyła 838 osób, grupa bliźniąt z pozostałych miast województwa wielkopolskiego posiadających od 10 do 100 tysięcy mieszkańców składała się z 866 osób i trzecią grupę liczącą 822 noworodków stanowiły bliźnięta, których matki mieszkały we wsiach województwa Wielkopolskiego. Aglomeracja poznańska obejmuje miasto centralne Poznań oraz okoliczne zurbanizowane gminy (wszystkie 17 gmin w powiecie poznańskim) [4].

Ciężarne z ciążą bliźniaczą wymagają wielokrotnie częściej intensywnej opieki prenatalnej. Ciąża bliźniacza zaliczana jest bowiem do grupy wysokiego ryzyka [5, 6]. Zatem interesujące jest czy zmienna jaką jest stopień zurbanizowania miejsca zamieszkania wpływa na parametry urodzeniowe noworodków pochodzących z ciąży bliźniaczej.

W opracowaniu wykorzystano następujące metody statystyki matematycznej:

- test t-Studenta dla określenia istotności różnic między dwoma zmiennymi;
- test F w celu ujawnienia zróżnicowania wartości zmiennych zależnych pomiędzy wyróżnionymi kategoriami bliźniąt;
- test post-hoc w celu określenia pomiędzy, którymi kategoriami bliźniąt różnice dla danych zmiennych były istotne statystycznie;

Małgorzata M. Waszak et al. *Porównanie biometrycznych parametrów urodzeniowych noworodków z ciąży bliźniaczej pochodzących ze środowiska wiejskiego i miejskiego w Wielkopolsce.*

- test nieparametryczny chi- kwadrat Pearsona i korelację rang Spearmana dla oceny zależności pomiędzy pojedynczymi zmiennymi.

Wyniki

I. Porównanie zmiennych biologicznych i kulturowych w środowisku miejskim i wiejskim

W niniejszej pracy podjęto próbę określenia w jakim stopniu czynniki biologiczne i kulturowe różnicują stan urodzeniowy noworodków urodzonych przez matki pochodzące ze środowiska wiejskiego i miejskiego. (Tabela I). Wśród czynników biologicznych wyróżniono: wiek matki, przebieg ciąży i czas jej trwania. Przez czynniki kulturowe rozumiane jest wykształcenie, stan cywilny matki oraz rodzaj poczęcia. Otrzymane wyniki przedstawione w tabeli II sugerują istnienie współzależności między miejscem zamieszkania a wykształceniem kobiety, czasem trwania ciąży oraz stanem urodzenia jej bliźniąt określonym przy pomocy skali Apgar. Spośród badanych matek mieszkających w aglomeracji poznańskiej 45% posiadało wykształcenie wyższe i 24% wykształcenie podstawowe lub zawodowe, z kolei spośród matek mieszkających na wsi 21% charakteryzowało się wyższym wykształceniem a 52% wykształceniem podstawowym lub zawodowym. (Tabela I). Wzajemną zależność między tymi dwoma czynnikami potwierdza również korelacja rang Spearmana. Dodatnia wartość współczynnika korelacji pokazuje, że im mniejszą miejscowość zamieszkiwały badane matki tym niższe posiadały wykształcenie. (Tabela II).

Kolejnymi zmiennymi współzależnymi okazały się miejsce zamieszkania matki i czas trwania ciąży bliźniaczej. Porodów skrajnie przedwczesnych w grupie matek mieszkających w aglomeracji poznańskiej było dwa razy mniej (4%) niż w grupie matek mieszkających na wsi (8%), a porodów o czasie, za które można uznać w przypadku ciąży bliźniaczej te, które odbyły przed 34 tygodniem ciąży [7] było o 11% więcej. (Tabela I). Ujemna wartość współczynnika korelacji wskazuje, że im niższy stopień zurbanizowania miejsca zamieszkania badanych matek tym krócej trwa ich ciąża bliźniacza. (Tabela II).

Miejsce zamieszkania matki i stan ogólny jej noworodka pochodzącego z ciąży bliźniaczej również zaliczono do zmiennych współzależnych od siebie. Występuje między nimi istotnie ujemna korelacja. Im mniejszą miejscowość zamieszkuje matka, tym gorszy jest stan ogólny bliźniąt określony w momencie urodzenia niższą punktacją Apgar. (Tabela II). Noworodki z ciąży bliźniaczej, które otrzymały 0-3,5 punktu w skali Apgar stanowią niecałe 4% badanych matek mieszkających w aglomeracji poznańskiej i ponad 7% matek mieszkających na wsi. (Tabela I).

Test chi-kwadrat wykazał brak zróżnicowania rozkładów częstości wieku matki, jej stanu cywilnego, przebiegu ciąży i rodzaju poczęcia między kategoriami odzwierciedlającymi stopień zurbanizowania miejsca zamieszkania. (Tabela I).

II. Porównanie urodzeniowych wartości cech somatycznych bliźniąt matek mieszkających w miejscowościach o różnym stopniu zurbanizowania – charakterystyki somatyczne

W efekcie porównania wielkości cech somatycznych bliźniąt urodzonych przez matki mieszkające w aglomeracji poznańskiej, w małych miastach i wsiach Wielkopolski różnice statystycznie istotne stwierdzono dla masy ciała w 36, 37 i 38 tygodniu ciąży

na korzyść noworodków urodzonych przez matki mieszkające w aglomeracji poznańskiej. (Tabela III). Test NIR wskazał, że różnice te ($p \leq 0,05$) występowały tylko pomiędzy grupą 1 i 2 oraz 1 i 3. Z kolei standaryzowane ze względu na płeć i wiek płodowy średnie wartości cech somatycznych trzech grup bliźniąt wyróżnionych ze względu na miejsce zamieszkania matki nie różnią się istotnie między sobą, lecz można zauważyć pewną tendencję. Dla większości badanych cech największymi wartościami charakteryzują się noworodki urodzone przez matki zamieszkujące aglomerację poznańską. (Tabela IV).

III. Ocena stanu ogólnego noworodków pochodzących z ciąży bliźniaczych w grupach wyróżnionych ze względu na miejsce zamieszkania matki

Ogólny stan bliźniąt w momencie urodzenia, określony na podstawie skali Apgar stanowi wyznacznik stanu okołourodzeniowego badanych dzieci. W przedstawionej pracy oszacowano rozkłady częstości uzyskanych punktów w skali Apgar w kategoriach wyróżnionych ze względu na miejsce zamieszkania matki. Wyniki otrzymane na podstawie testu chi-kwadrat wykazały istotną statystycznie zależność między analizowanymi zmiennymi. Największe zróżnicowanie między dużym miastem a wsią dotyczyło częstości występowania noworodków, które uzyskały niską wartość oceny (Tabela I.). Porównując częstości występowania noworodków, których ocena wg skali Apgar mieściła się w przedziale 0-3,5 punkty w aglomeracji poznańskiej (3,8%) i na wsiach Wielkopolski (7,2%) uzyskano różnicę istotną statystycznie na poziomie $p = 0,0110$.

Istotny wpływ stopnia zurbanizowania miejsca zamieszkania matki na wartość punktacji Apgar w 1 i 5 minucie zaobserwowano tylko w wieku płodowym przypadającym na terminowe rozwiązanie ciąży (36 i 37 tydzień płodowy) (Tabela V). Test NIR wskazał na występowanie różnic ($p \leq 0,05$) pomiędzy noworodkami matek zamieszkujących aglomerację poznańską a noworodkami matek mieszkających na wsi.

Pomimo, że stan ogólny noworodka ściśle powiązany jest z jego wiekiem ciążowym wyliczono, średni Apgar (bez względu na tydzień płodowy) zarówno w pierwszej jak i piątej minucie życia noworodka dla każdej z 3 badanych grup. Wskazał on na zróżnicowanie stanu ogólnego bliźniąt w momencie urodzenia wynikające z miejsca zamieszkania matki. Czynniki ten poprzez powinowactwo do czasu trwania ciąży również sugeruje krótszą ciążę bliźniaczą u kobiet pochodzących ze środowiska wiejskiego.

Dzieci matek mieszkających w aglomeracji poznańskiej uzyskały najwyższą ocenę, potem dzieci matek z małych miast i punktacją najniższą charakteryzowały się noworodki matek wiejskich (Tabela VI). Uzyskane wyniki wykazały zróżnicowanie punktacji zarówno w pierwszej jak i piątej minucie życia. (Tabela VI). Za pomocą testu NIR przedstawiono istotność różnic w punktacji Apgar w 1 i 5 minucie życia dla noworodków matek mieszkających w dużym i małym mieście oraz na wsi. (Tabela VII).

Oprócz oceny Apgar, każdego noworodka poddano standardowemu badaniu przedmiotowemu oceniając stan ogólny tzn.: stan przytomności, stan odżywienia, budowę ciała, kolor i ucieplenie skóry, pracę płuc i serca, wygląd zewnętrzny, aktywność ruchową, napięcie mięśniowe. Został on ujęty w czterech kategoriach: stan dobry, średni, zły i agonalny. Wyniki testu chi-kwadrat

Małgorzata M. Waszak et al. Porównanie biometrycznych parametrów urodzeniowych noworodków z ciąży bliźniaczej pochodzących ze środowiska wiejskiego i miejskiego w Wielkopolsce.

Tabela I. Częstość urodzeń [%] w poszczególnych kategoriach analizowanych zmiennych w zależności od miejsca zamieszkania matki.

Czynnik	Kategorie czynnika	Miejsce zamieszkania		
		Aglomeracja poznańska	Miasto (10-100 tys.)	Wieś
Wiek matki	<20	0.95*	1.85	3.00*
	20-35	89.02	90.51	87.25
	>35	10.02	7.64	9.75
Wykształcenie matki	wyższe	44.74	29.63	21.16
	średnie	31.1	34.26	26.70
	zawodowe i podstawowe	24.16	36.11	52.14
Stan cywilny matki	mężatka	85.44	84.88	83.79
	inny	14.56	15.12	16.21
Przebieg ciąży	prawidłowy	77.51	75.41	74.50
	powikłania	22.49	24.59	25.50
Czas trwania ciąży – tygodnie płodowe	22-28	4.06	6.70	7.96
	29-34	20.29	27.48	28.11
	35-41	75.66	65.82	63.93
Ocena wg skali Apgar	0-3.5	3.82**	4.30	7.22**
	4-7.5	23.42	27.0	28.39
	8-10	72.28	69.18	64.38
Stan ogólny noworodka	dobry	79.38	77.16	71.37
	średni	13.55	13.17	16.39
	zły	6.24	9.09	9.58
	agonalny	0.84**	0.58	2.65**
Martwe urodzenie	brak	97.37	95.96	91.92
	zgon 1 lub 2 płodów	2.63	4.04	8.08
Rodzaj poczęcia	naturalnie	90.69	92.38	90.30
	in vitro	9.31	7.62	9.70

* – istotność statystyczna na poziomie $\alpha \leq 0.05$, ** – istotność statystyczna na poziomie $\alpha \leq 0.01$

Tabela II. Zależność między miejscem zamieszkania a badanymi zmiennymi – wyniki testu chi² i korelacji rang Spearmana.

Zmienna	Test chi ²			Korelacje rang Spearmana	
	Wartość	df	p	R	p
Wiek matki	6.32	4	0.177	-0.03	0.321
Wykształcenie matki	83.44	4	0.000**	0.25	0.000**
Stan cywilny matki	0.45	2	0.800	0.02	0.513
Przebieg ciąży	1.07	2	0.585	0.03	0.313
Czas trwania ciąży	16.32	4	0.003**	-0.11	0.000**
Stan ogólny	29.16	6	0.000**	0.08	0.000**
Średni Apgar	18.87	4	0.000**	-0.07	0.000**
Martwe urodzenie	28.36	2	0.000**	0.16	0.000**

df – liczba stopni swobody, R – współczynnik korelacji rang Spearmana, p – prawdopodobieństwo popełnienia błędu, ** – istotność statystyczna na poziomie $\alpha \leq 0.01$

wykazały istotną statystycznie zależność między miejscem zamieszkania matki a oceną stanu ogólnego noworodka dokonanego na podstawie badania przedmiotowego. (Tabela II). Korelacja rang Spearmana dowiodła, że jest to zależność liniowa dodatnia. (Tabela II). Im mniejszą miejscowość zamieszkiwały matki tym

więcej urodziło się noworodków w stanie agonalnym. Matki mieszkające w aglomeracji poznańskiej urodziły 0,8% dzieci w stanie agonalnym, a matki mieszkające na wsi aż 3 razy więcej co stanowiło 2,7% badanych. (Tabela I). Różnica tych częstości okazała się istotna statystycznie na poziomie $p < 0,01$.

Małgorzata M. Waszak et al. *Porównanie biometrycznych parametrów urodzeniowych noworodków z ciąży bliźniaczej pochodzących ze środowiska wiejskiego i miejskiego w Wielkopolsce.*

Tabela III. Wpływ miejsca zamieszkania matki na analizowane parametry somatyczne – wyniki analizy wariancji.

Zmienne zależne	36 tydzień		37 tydzień		38 tydzień	
	F	p	F	p	F	p
Masa ciała	3.54	0.034*	3.49	0.039*	3.15	0.048*
Długość całkowita ciała	2.09	0.109	2.01	0.105	1.04	0.354
Długość ciemieniowo-siedzeniowa ciała	1.08	0.345	1.10	0.332	2.27	0.104
Szerokość barków	1.74	0.168	1.25	0.278	1.68	0.172
Obwód głowy	2.91	0.081	3.11	0.078	2.84	0.092
Obwód klatki piersiowej	2.79	0.091	2.04	0.132	1.87	0.154

* – różnice istotne na poziomie $\alpha \leq 0,05$

Tabela IV. Statystyki opisowe dla standaryzowanych cech somatycznych bliźniąt w grupach wyróżnionych ze względu na miejsce zamieszkania matki.

Miejsce zamieszkania i płeć	N	Masa ciała		Długość całkowita		Długość ciemieniowo-siedzeniowa		Obwód głowy		Obwód klatki piersiowej	
		X	SD	X	SD	X	SD	X	SD	X	SD
Aglomeracja poznańska	826	0,107	0,694	0,311	0,753	0,266	0,825	0,423	0,614	0,478	1,027
Małe miasto	862	0,088	0,671	0,312	0,758	0,245	0,892	0,407	0,590	0,384	0,994
Wieś	792	0,084	0,727	0,252	0,815	0,171	0,930	0,369	0,617	0,373	1,028

Tabela V. Wpływ miejsca zamieszkania matki na zróżnicowanie oceny wg skali Apgar w 36 i 37 tygodniu płodowym – wyniki analizy wariancji.

Tydzień płodowy	Miejsce zamieszkania	N	Apgar w 1 minucie				Apgar w 5 minucie			
			X	SD	F	p	X	SD	F	p
36	Aglomeracja poznańska	160	7,94	2,42	3.89	0.03*	9,30	1,09	3.32	0.04*
	Małe miasto	131	7,83	2,52			9,29	0,97		
	Wieś	126	7,40	2,39			8,98	1,41		
37	Aglomeracja poznańska	211	8,02	2,14	3.41	0.04*	9,39	1,13	3.39	0.04*
	Małe miasto	182	7,85	2,18			9,12	1,02		
	Wieś	177	7,65	2,70			9,01	1,58		

F – wartość testu F, p – prawdopodobieństwo popełnienia błędu, * – różnice istotne na poziomie $\alpha \leq 0,05$

Tabela VI. Wpływ miejsca zamieszkania matki na zróżnicowanie średnich wartości punktacji wg skali Apgar w 1 i 5 minucie – wyniki analizy wariancji.

Miejsce zamieszkania	N	Apgar w 1 minucie				Apgar w 5 minucie			
		X	SD	F	p	X	SD	F	p
Aglomeracja poznańska	837	7.63	2.68	5.61	0.003**	8.97	1.54	10.90	0.000**
Małe miasto	863	7.50	2.73			8.92	1.51		
Wieś	803	7.18	2.92			8.61	1.99		

F – wartość testu F, p – prawdopodobieństwo popełnienia błędu, ** – różnice istotne na poziomie $\alpha \leq 0,01$

IV. Porównanie czasu trwania ciąży bliźniąt matek mieszkających w dużym mieście, małym mieście i na wsi – ryzyko porodów przedwczesnych

W badanym materiale uwidocznił się wpływ stopnia urbanizacji miejsca zamieszkania rodzących matek na długość trwania

ciąży. Świadczy o tym wynik testu χ^2 i korelacji rang Spearmana, (Tabela II) pokazujący, że im mniejszą miejscowość zamieszkuje rodzące, tym krócej trwa ich ciąża. Średnia długość ciąży kobiet mieszkających w aglomeracji poznańskiej wynosi 35,4 tygodnia, w małych miastach 34,9 a na wsiach 34,5 tygo-

Małgorzata M. Waszak et al. Porównanie biometrycznych parametrów urodzeniowych noworodków z ciąży bliźniaczej pochodzących ze środowiska wiejskiego i miejskiego w Wielkopolsce.

Tabela VII. Zależność oceny stanu urodzeniowego noworodka na podstawie punktacji Apgar w 1 i 5 minucie od miejsce zamieszkania ich matek – wyniki testu NIR.

		Apgar w 1 minucie		
		Aglomeracja poznańska	Małe miasto	Wieś
Apgar w 5 minucie	Aglomeracja poznańska			**
	Małe miasto			*
	Wieś	**	**	

* – różnice istotne na poziomie $\alpha \leq 0,05$; ** - na poziomie $\alpha \leq 0,01$

Tabela VIII. Ocena zróżnicowania długości trwania ciąży w zależności od miejsca zamieszkania matki – wynik analizy wariancji i testu NIR.

Miejsce zamieszkania	N	Długość trwania ciąży-tygodnie płodowe						
		X	SD	F	P	Test NIR		
						Aglomeracja poznańska	Małe miasto	Wieś
Aglomeracja poznańska	838	35.43	3.13	6.64	0.001		*	**
Małe miasto	866	34.93	3.27			*		
Wieś	822	34.52	3.57			**		

* – różnice istotne na poziomie $\alpha \leq 0,05$; ** – na poziomie $\alpha \leq 0,01$

dnia płodowego. (Tabela VIII). Przeprowadzona analiza wariancji wykazała zróżnicowanie czasu trwania ciąży w zależności od wielkości miejsca zamieszkania rodzącej natomiast zastosowany test porównań wielokrotnych (NIR) – wskazał na występowanie różnic między matkami z aglomeracji poznańskiej i wsi wielkopolskiej ($p \leq 0,001$), między matkami z aglomeracji poznańskiej i małych miast ($p \leq 0,05$) i na brak istotnej różnicy między matkami z małych miast i wsi (Tabela VIII). W naszym materiale 12% porodów przedwczesnych dotyczyło kobiet mieszkających na wsi, a 8% – kobiet mieszkających w aglomeracji poznańskiej natomiast o czasie rodziło 5% więcej kobiet z aglomeracji poznańskiej niż ze wsi wielkopolskiej.

V. Określenie częstości występowania zgonów w badanych grupach bliźniąt

Porównano częstość występowania zgonów (tzn. martwych urodzeń lub zgonów w pierwszej dobie życia) jednego lub obu bliźniąt matek różniących się miejscem zamieszkania. Pośród bliźniąt matek mieszkających w aglomeracji poznańskiej zgonów było 2,6%, a pośród bliźniąt matek mieszkających na wsi wielkopolskiej częstość zgonów była trzykrotnie większa i wynosiła 8%. (Tabela I). Hipoteza o równości obu frakcji została odrzucona, gdyż okazało się, że różnice między częstością występowania zgonów w dwóch badanych grupach są wysoce istotne statystycznie ($p = 0.000$). Statystyka Chi² Pearsona wykazała zależność między miejscem zamieszkiwania matki, a częstością występowania zgonu, natomiast statystyka R rang Spearmana, że jest ona dodatnia i liniowa. (Tabela II).

Dyskusja

W niniejszej pracy dokonano oceny stanu urodzeniowego noworodków z ciąży bliźniaczych w zależności od stopnia zurbanizowania miejsca zamieszkania matki. Przedstawione w literaturze zróżnicowanie poziomu rozwoju wynikające z modyfikacyjnego działania czynnika urbanizacyjnego [8, 9, 10] znalazło potwierdzenie w uzyskanych wynikach badań. Największymi wartościami urodzeniowej masy ciała charakteryzowały się noworodki matek zamieszkujących aglomerację poznańską a najmniejszymi dziećmi matek, zamieszkujących wieś Wielkopolski. W okresie rozwoju płodowego wpływ zmiennej urbanizacyjnej upatrywany jest w łatwiejszym dostępie do usług medycznych w większych aglomeracjach miejskich, który bezpośrednio wynika z odległości od ośrodków zapewniających opiekę ginekologiczno-położniczą. Według raportu Ośrodka Informacji ONZ mieszkańcy wsi jako przyczynę rezygnacji z porad lekarskich wymieniali brak pieniędzy, brak czasu, brak lekarza danej specjalności, trudności z dojazdem [11].

Poród przedwczesny to wciąż duży problem współczesnego położnictwa. Przyjście na świat przed terminem stanowi dla dziecka niebezpieczeństwo, które często można zminimalizować jeszcze w trakcie ciąży. Papiernik [12] podsumowując wyniki swoich badań dotyczących uwarunkowań porodów przedwczesnych stwierdził, że porody przedwczesne częściej dotyczą matek młodych, samotnych, biednych i niewykształconych. Znalazło to odzwierciedlenie w prezentowanym materiale, gdyż noworodki z niższą punktacją w skali Apgar i mniejszym wiekiem płodowym częściej rodziły kobiety poniżej 20 roku życia, posiadające zawodo- lub podstawowe wykształcenie i mieszkające na

Małgorzata M. Waszak et al. Porównanie biometrycznych parametrów urodzeniowych noworodków z ciąży bliźniaczej pochodzących ze środowiska wiejskiego i miejskiego w Wielkopolsce.

ws. Zbieżne rezultaty uzyskali Arntzen i wsp. [13], Nobile i wsp. [14], Borkowski i Mielniczuk [15], Zeka i wsp. [16], Moore i wsp. [17], Bucholc i wsp. [18]. 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 w konsekwencji na stan noworodka [19, 20, 21].

Zmienna urbanizacyjna jest związana również z poziomem wykształcenia rodziców badanych dzieci, a tym samym reprezentowanym przez nich stopniem świadomości i stylem życia, które wywierają wpływ na rozwój potomstwa już w okresie prenatalnym [22, 23, 24, 25, 26]. Matki badanych noworodków mieszkające w aglomeracji poznańskiej legitymowały się wyższym poziomem wykształcenia od mieszkank małych miast i wsi. Jest to niewątpliwie związane z większą dostępnością szkół w dużych miastach oraz wyższymi wymaganiami stawianymi przez rynek pracy.

W badanym materiale test chi-kwadrat nie wykazał istotnej statystycznie zależności między miejscem zamieszkania a wiekiem matki i jej stanem cywilnym. Częstości występowania poszczególnych kategorii tych czynników w badanych środowiskach były podobne.

Wnioski

Wyniki przeprowadzonych badań pozwalają na sformułowanie ogólnych wniosków:

- Stopień zurbanizowania miejsca zamieszkania kobiet można uznać za czynnik częściowo różnicujący stan urodzeniowy noworodków z ciąży bliźniaczych.
- Noworodki matek mieszkających w aglomeracji poznańskiej w porównaniu z noworodkami matek pochodzących z obszarów wiejskich w Wielkopolsce charakteryzują się wyższym poziomem rozwoju somatycznego, lepszym stanem ogólnym i dłuższym rozwojem płodowym oraz rzadziej narażone są na zgony wewnątrzmaciczne i martwe urodzenia.
- Różnice te spowodowane są nierównym poziomem społeczno-ekonomicznym i związanym z nim wykształceniem matki oraz niejednakowym dostępem do ośrodków służby zdrowia na obszarach miejskich i wiejskich, a tym samym różnymi możliwościami korzystania z opieki zdrowotnej.

Oświadczenie autorów:

1. Małgorzata Waszak – autor koncepcji i założeń pracy, zebranie materiału, analiza i interpretacja wyników, analiza statystyczna wyników, przygotowanie manuskryptu i piśmiennictwa – autor zgłaszający i odpowiedzialny za manuskrypt.
2. Krystyna Cieślak – korekta i ostateczna akceptacja manuskryptu.
3. Jacek Lewandowski – współautor koncepcji pracy.
4. Joanna Boch-Kmieciak – zebranie materiału badawczego.
5. Paweł Szulc – współautor analizy i interpretacji danych wykorzystanych przy powstawaniu manuskryptu.
6. Grzegorz Bręborowicz – udostępnienie materiału badawczego i ostateczna akceptacja manuskryptu.

Źródło finansowania:

Praca nie była finansowana przez żadną instytucję naukowo-badawczą, stowarzyszenie ani inny podmiot, autorzy nie otrzymali żadnego grantu.

Konflikt interesów:

Autorzy nie zgłaszają konfliktu interesów oraz nie otrzymali żadnego wynagrodzenia związanego z powstawaniem pracy.

Piśmiennictwo

1. Kornafel D. Czynniki determinujące urodzeniową masę człowieka. Wrocław: Uniwersytet Wrocławski, 1995.
2. Kosińska M. Stan okołourodzeniowy potomstwa jako efekt interakcji układu płód-matka-środowisko. Seria Antropologia, 26, Poznań: Wydawnictwo Naukowe UAM, 2011.
3. Kuyumcuoglu U, Guzel AI, Celik Y. Porównanie czynników ryzyka niekorzystnych wyników położniczych u młodocianych ciężarnych i ciężarnych w zaawansowanym wieku. *Ginekol Pol.* 2012, 83 (1), 960-969.
4. Swianiewicz P, Klimska U. Społeczne i polityczne zróżnicowanie aglomeracji w Polsce – wanilowe centrum, mozaika przedmieść. *Prace i Studia Geograficzne, Wydawnictwo Uniwersytetu Warszawskiego.* 2005, 35, 51-56.
5. Kosińska-Kaczyńska K, Szymusik I, Kaczyński B, [et al.]. Jatrogenne i samoistne późne wcześniactwo wśród bliźniąt a ryzyko powikłań noworodkowych. *Ginekol Pol.* 2013, 84 (6), 430-435.
6. Wieczorek AI, Krasomski G. Cięża bliźniacza jako czynnik ryzyka wystąpienia krwawienia do komór bocznych mózgu u noworodków. *Ginekol Pol.* 2015, 86 (2), 137-142.
7. Cooperstock MS, Bakewell J, Herman A, [et al.]. Association of sociodemographic variables with risk for very preterm birth in twins. *Obstet Gynecol.* 1998, 92 (1), 53-56.
8. Auger N, Authier MA, Martinez J, [et al.]. The association between rural-urban continuum, maternal education and adverse birth outcomes in Québec, Canada. *J Rural Health.* 2009, 25, 342-351.
9. Lipowicz A. Kondycja biologiczna mężczyzn z miast i wsi w pierwszych latach transformacji ustrojowej w Polsce. Monografie Zakładu Antropologii Polskiej Akademii Nauk, Zakład Antropologii PAN, Wrocław, 2009.
10. Suliga E. Socio-economic differentiation of the growth and the dietary intake of Polish boys aged 7-16 years. *Ann Hum Biol.* 2009, 36, 199-210.
11. Żyra M. Korzystanie z usług opieki zdrowotnej. W: Raport o Rozwoju Społecznym - Polska 2000. Rozwój obszarów wiejskich. Red. Gorlach K. OI ONZ Warszawa, 2000. <http://www.unic.un.org.pl/nhdr/2000/raport11.pdf>, pp 80 (access: 2013.11.22)
12. Papiernik E. Prediction and prevention of preterm birth. *Course Maternity of Port-Royal*, 2001.
13. Arntzen A, Nybo Andersen A. Social determinants for infant mortality in the Nordic countries, 1980-2001. *Scand J Public Health.* 2004, 32, 381-389.
14. Nobile CG, Raffaele G, Altomare C, Pavia M. Influence of maternal and social factors as predictors of low birth weight in Italy. *BMC Public Health.* 2007, 7, 192.
15. 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.
16. 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.
17. 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.
18. Bucholc M, Oleszczuk J, Leszczyńska-Gorzela B. Wybrane uwarunkowania masy ciała noworodków urodzonych przedwcześnie. Selected determinants of body mass in premature infants. *Ginekol Pol.* 2010, 81, 37-40.
19. Krueger P, Scholl T. Adequacy of prenatal care and pregnancy outcome. *J Am Osteopath Assoc.* 2000, 100, 485-492.
20. Erickson K, Thorsen P, Chrousos G, [et al.]. Preterm birth: associated neuroendocrine, medical, and behavioral risk factors. *J Clin Endocrinol Metab.* 2001, 86 (6), 2544-2552.
21. Thakur N, Salli A, Kumar A, Kumar V. Predictors of mortality of extremely low birthweight babies in a tertiary care centre of a developing country. *Postgrad Med J.* 2013, 89(1058), 679-84.
22. Karnakar SD, Breslin FC. The role of educational level and job characteristics on the health of young adults. *Soc Sci Med.* 2008, 66, 2011-2022.
23. Kramer MS, Wilkins R, Goulet L, [et al.]. Investigating socio-economic disparities in preterm birth: evidence for selective study participation and selection bias. *Paediatr Perinat Ep.* 2009, 23, 301-309.
24. Schaap MM, Kunst AE, Leinsalu M, [et al.]. Female ever-smoking, education, emancipation and economic development in 19 European countries. *Soc Sci Med.* 2009, 68, 1271-1278.
25. Piekarska E, Krasomski G, Dominowska J, Tobor E. Ocena wpływu wybranych czynników socjalno-demograficznych na przedwczesne zakończenie ciąży i urodzeniową masę ciała noworodków. *Perinatologia, Neonatologia i Ginekologia* 2010, 3 (4), 277-281.
26. Shiozaki A, Yoneda S, Nakabayashi M, [et al.]. Multiple pregnancy, short cervix, part-time worker, steroid use, low educational level and male fetus are risk factors for preterm birth in Japan: A multicenter, prospective study. *J Obstet Gynaecol Res.* 2014, 40 (1), 53-61.