

## ЕПІДЕМІОЛОГІЯ НАРОДЖЕННЯ ДІТЕЙ З ВЕЛИКОЮ МАСОЮ ТІЛА

Ю.С. Коржинський<sup>1</sup>, Н.В. Камуть<sup>1</sup>, О.В. Шевчук<sup>2</sup>, Л.С. Євтушок<sup>3</sup><sup>1</sup> Львівський національний медичний університет імені Данила Галицького  
Кафедра педіатрії і неонатології ФПДО (зав. - проф. Ю.С. Коржинський)<sup>2</sup> Рівненська обласна дитяча лікарня<sup>3</sup> Рівненський обласний клінічний лікувально-діагностичний центр імені В. Поліщука

## Реферат

На сьогодні в Україні та в цілому світі є актуальним питання народження дітей з великою масою тіла. Основними причинами цієї ситуації є генетичні фактори, супровідні захворювання матері, неправильне харчування та неактивний спосіб її життя. Термін "дитяча макросомія" визначається, як маса тіла при народженні більша за 4000 г або маса тіла при народженні відносно гестаційного віку більше, ніж 97-ий перцентиль (або понад два стандартних відхилення від середнього значення). В сучасному клінічному акушерстві та неонатології використовується також термін "large for gestational age" - "великий до терміну гестації". Науковці Esakoff T.F., Cheng YW. та інші довели, що велика маса тіла при народженні тісно пов'язана з перинатальною захворюваністю та смертністю.

**Мета.** Вивчити епідеміологію народження дітей з великою масою тіла на прикладі Рівненської області за 2003-2012 роки з метою оптимізації надання перинатальної допомоги у майбутньому.

**Матеріал і методи.** Проведено аналіз неперсоніфікованих первинних даних щодо кількості народжених немовлят з великою масою тіла (>4000 г) у Рівненській області за 2003-2012 роки. Дані було отримано шляхом викопіювання з "Реєстру новонароджених". Об'єм вибірки становив 18527 новонароджених, з яких було 12151 хлопчиків та 6376 дівчаток. Визначалась частота народження дітей понад 4000 г серед загальної популяції народжених дітей. За означений період проводився аналіз гендерної різниці в народженні дітей з великою масою тіла та частка вагових категорій: 4000 - 4249 г; 4250 - 4499 г; 4500 - 4749 г; 4750 - 4999 г та понад 5000 г.

**Результати й обговорення.** Встановлено, що абсолютна кількість дітей, які народжені з великою масою тіла (>4000 г) в Рівненській області за десятирічний період (2003-2012 роки) збільшилася на 512 дітей, а загальний темп росту склав 32,99%. При цьому найбільший позитивний приріст кількості народжених дітей з великою масою було зафіксовано у 2006 році, коли його значення становило 320 дітей, а темп росту склав +19,95%. Водночас встановлено, що частка дітей, народжених з великою масою тіла в загальній структурі новонароджених в Рівненській області за десятирічний період (2003 - 2012 рр.) зменшується. Найбільший зріст у збільшенні частки дітей, народжених з великою масою тіла в загальній структурі новонароджених було зафіксовано у 2009 році, коли його значення становило мінус 0,54%, а темп росту склав мінус 4,41%. Шляхом визначення гендерних відмінностей в різних вагових категоріях дітей з

великою масою тіла при народженні за узагальнений 10-річний період встановлено, що частота народження хлопчиків з великою масою тіла в усіх вагових категоріях достовірно є вищою ( $p < 0,01$ ), ніж частота народження дівчаток.

**Висновок.** У результаті проведеного нами аналізу встановлено, що в Рівненській області протягом десятирічного періоду (2003-2012 рр.) прослідковується тенденція до зменшення частки дітей, народжених з великою масою тіла на фоні зростання загальної кількості новонароджених у Рівненській області. Частота народження хлопчиків з великою масою тіла в усіх вагових категоріях достовірно є вищою ( $p < 0,05$ ), ніж народження дівчаток з великою масою тіла протягом усього десятирічного періоду спостереження. Проведений аналіз показників народжуваності дітей, є важливим для планування мережі закладів, відділень, штатних посад та надання медичної допомоги дітям з великою масою тіла при народженні.

**Ключові слова:** велика вага у дітей при народженні, епідеміологія

## Abstract

## EPIDEMIOLOGY OF INFANTS BORN WITH A LARGE BODY MASS

Y. KORZHYNSKYI<sup>1</sup>, N. KAMUT<sup>1</sup>, O. SHEVCHUK<sup>2</sup>, L. YEVTUSHOK<sup>3</sup><sup>1</sup> The Danylo Halytsky National Medical University in Lviv<sup>2</sup> Rivne Oblast Children's Hospital<sup>3</sup> Rivne Regional Diagnostic Center of V. Polishchuk

Increasing rate of infants with large birth weight is currently the issue in Ukraine as well as worldwide. The main causes of this situation are genetic factors, mother comorbidities, poor diet and a non-active way of life. The term "infant macrosomia" is defined as a birth weight greater than 4000 g or birth weight relative to gestational age greater than the 97th percentile (or more than two standard deviations from the mean). In today's clinical obstetrics and neonatology the term "large for gestational age" - "great for gestational age" is used as well. Esakoff T.F., Cheng YW., and others have shown that high birth weight is closely associated with perinatal morbidity and mortality.

**Aim.** To study the epidemiology of children born with a big weight on the example of the Rivne region for the years 2003-2012 in order to optimize the provision of perinatal care in the future.

**Methods.** Analysis of non-personified raw data on the number

of babies born with a large body weight (> 4000g) in Rivne region in 2003-2012. The data were obtained by the copy of the "Register of newborns." The sample size included 18 527 newborns - 12151 males and 6376 females. The frequency of newborns of more than 4000 g in the general population of births was determined. For the designated period, gender differences were analyzed in children born with great weight and the proportion of weight classes: 4000 - 4249 g, 4250 - 4499 g, 4500 - 4749g, 4750 - 4999 g, and over 5000 g.

**Results.** It was established that the absolute number of children born with a large body weight (> 4000 g) in Rivne region for ten years (2003-2012) has increased by 512 children, and the overall growth rate was 32.99 %. The greatest positive increase in the number of children born with a large mass was recorded in 2006 when its value was 320 children, and the growth rate was +19.95 %. At the same time it has been found that the proportion of babies born with a large weight in the overall structure of newborns in Rivne region for ten years (2003-2012 years) is decreasing. The largest decrease in the proportion of children born with a large weight in the overall structure of newborns was recorded in 2009, when its value was negative 0.54 %, while the growth rate was minus 4.41 %. By defining gender differences in various weight classes of children with large birth weight over a generalized 10-year period, it was found that the incidence of boys with a high body mass in all weight classes is significantly higher ( $p < 0,01$ ), than the incidence of girls.

**Conclusion.** Our analysis revealed that in Rivne region over the period of ten years (2003-2012) there was observed a decreasing trend in the proportion of children born with a high birth weight in an environment of an increase in the total number of newborns in Rivne region. Frequency of males with high body mass in all weight classes is significantly higher ( $p < 0,05$ ), than the frequency of newborn females with great body weight during the ten-year period of observation. The analysis of birth rate of children is important for developing a network of schools, offices, staff offices, and medical care for children with high birth weight.

**Keywords:** high birth weight of newborns, epidemiology

## Вступ

На сьогодні в Україні та в цілому світі є актуальним питання народження дітей з надмірною масою. В сучасному клінічному акушерстві та неонатології використовується також термін "large for gestational age" - "великий до терміну гестації". Науковці Esakoff T.F., Cheng Y.W. та інші довели, що маса тіла при народженні, яка набуває значень вище 97-го перцентилу (або понад 2-х стандартних відхилень від середнього значення) тісно пов'язана з перинатальною захворюваністю та смертністю [1, 2, 3, 4].

В Україні діагностика великої маси тіла у дітей при народженні базується на Міжнародній

статистичній класифікації хвороб та проблем, пов'язаних зі здоров'ям 10-го перегляду, де під рубрикою P08.0 значиться "винятково велика дитина", яку використовують, якщо маса тіла дитини при народженні є понад 4500 г. Виключенням є діти з великою масою тіла, які народжені від матерів з гестаційним (P70.0) або цукровим діабетом (P70.1). Рубрика P08.1 - інші "великовагові для даного терміну вагітності діти" - це діти, які мають велику масу при народженні в різному терміні гестації. Обидві рубрики P08.0 та P08.1 відносяться до "Розладів, які пов'язані з тривалістю вагітності та розміром плода" (P08) [5].

Оскільки, популяційні дані народження дітей понад 4000 г в різних регіонах України в доступних джерелах нами не отримано, існує прикладна необхідність щодо опрацювання цього наукового матеріалу.

Мета праці - вивчити епідеміологію народження дітей з великою масою тіла на прикладі Рівненської області за 2003-2012 роки з метою оптимізації надання перинатальної допомоги дітям у майбутньому.

## Матеріал і методи

Проведено аналіз неперсоніфікованих первинних даних щодо кількості народжених немовлят з великою масою тіла (>4000 г) у Рівненській області за 2003-2012 роки. Дані було отримано шляхом вкопювання з "Реєстру новонароджених". Об'єм вибірки становив 18527 новонароджених, з яких було 12151 хлопчиків та 6376 дівчаток. Визначалась частота народження дітей понад 4000 г серед загальної популяції народжених дітей. За означений період проводився аналіз гендерної різниці в народженні дітей з великою масою тіла та частка вагових категорій: 4000 - 4249 г; 4250 - 4499 г; 4500 - 4749 г; 4750 - 4999 г, понад 5000 г. Статистичне опрацювання даних проведена шляхом обчислення відносних величин, а також показників динамічного ряду (абсолютного приросту та темпу росту) при змінній основі - тобто показники в аналізованому році порівнювались з попереднім. Для оцінки тенденції аналізованих показників здійснено вирівнювання динамічних рядів за методом найменших квадратів. При проведенні оцінки вірогідності різниці нами було застосовано метод ксі-квадрату, оскільки порівнювались екстенсивні показники.

### Результати й обговорення

Кількість дітей, які народжені з великою масою тіла у Рівненській області за 2003-2012 роки наведена в табл.1. Встановлено, що абсолютна кількість дітей, які народжені з великою масою тіла (>4000 г) в Рівненській області за десятирічний період (2003-2012 рр.) збільшується. Відтак, позитивний приріст народження дітей з великою масою тіла спостерігався у шістьох роках: з 2004-го по 2006, у 2008-му та у 2011-2012. При цьому, найбільший приріст народження дітей з великою масою тіла було зафіксовано у 2006 р., коли його значення становило + 320 дітей, а темп росту становив + 19,95%.

Водночас, зменшення аналізованого показника за період спостереження відзначено у трьох роках: 2007-му, 2009-му та 2010-му. При цьому найбільше зменшення кількості дітей з великою масою тіла зафіксовано у 2010 році, коли його значення становило мінус 114 дітей, а темп росту склав мінус 5,64%.

Загальна кількість дітей, народжених з великою масою тіла за десять років в Рівненській області збільшилася на 512 дітей, а загальний темп росту склав 32,99%. Із метою встановлення тенденції щодо зростання чи зменшення даного показника нами було проведено вирівнювання динамічного ряду за методом найменших квадратів за допомогою програми "Excel". Отримана трендова лінія (рис. 1) чітко вказує на те, що кількість дітей, народжених з великою масою тіла за десять років у Рівненській області має тенденцію до збільшення.

Ця інформація є важливою при здійсненні планування мережі закладів, відділень чи штатних посад для надання медичної допомоги дітям з великою масою тіла при народженні. Проте, для прогнозування та оптимальної оцінки діяльності акушерської служби доцільно вивчати частку дітей, народжених з великою масою тіла в загальній структурі народжених в Рівненській області. Цей аналіз наведено у табл. 2.

Таблиця 1

Абсолютна кількість народження дітей з великою масою тіла (>4000 г) при народженні в Рівненській області за десятирічний період

Рік	Абсолютна кількість дітей, народжених з великою масою тіла	Показники динаміки	
		Абсолютний приріст	Темп росту (%)
2003	1552	-	-
2004	1581	29	1,87
2005	1604	23	1,45
2006	1924	320	19,95
2007	1898	- 26	- 1,35
2008	2038	140	7,38
2009	2023	- 15	- 0,74
2010	1909	- 114	- 5,64
2011	1934	25	1,31
2012	2064	130	6,72

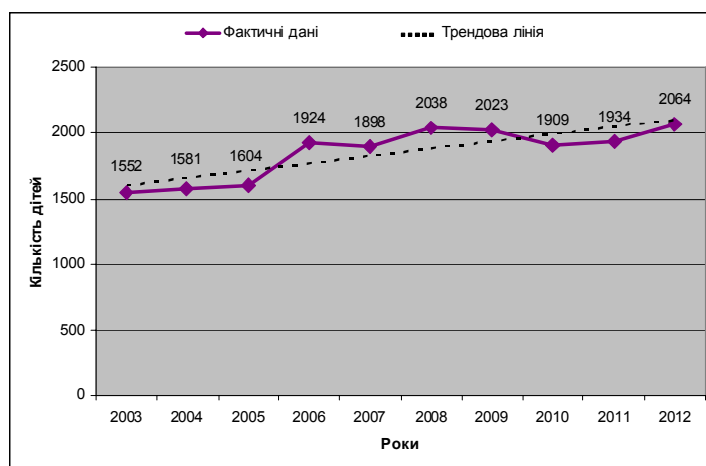


Рис. 1

Динаміка кількості народжених дітей з великою масою тіла в Рівненській області за період 2003-2012 рр.

Таблиця 2

Частка дітей, народжених з великою масою тіла в загальній структурі новонароджених (%) в Рівненській області за десятирічний період

Рік	Частка дітей, народжених з великою масою тіла в загальній структурі народжених (%)	Показники динаміки	
		Абсолютний приріст	Темп росту (%)
2003	11,39	-	-
2004	11,22	-0,17	-1,49
2005	11,36	0,14	1,25
2006	12,43	1,07	9,42
2007	12,25	-0,18	-1,45
2008	12,24	-0,01	-0,08
2009	11,70	-0,54	-4,41
2010	11,33	-0,37	-3,16
2011	11,10	-0,23	-2,03
2012	11,39	0,29	2,61

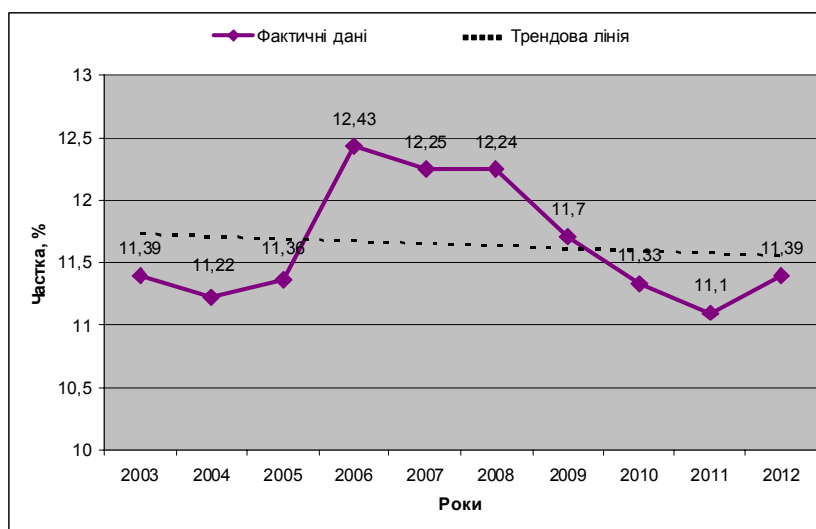


Рис. 2

Динаміка частки дітей, народжених з великою масою тіла в загальній структурі народжених у Рівненській області за період 2003 - 2012 рр.

Встановлено, що частка дітей, народжених з великою масою тіла в загальній структурі новонароджених в Рівненській області за десятирічний період (2003 - 2012 рр.) зменшується. Відтак, негативний приріст частки народжених дітей з великою масою тіла спостерігався у шістьох роках: 2004-му та з 2007-го по 2011. При цьому найбільший убуток у прирості частки дітей, народжених з великою масою тіла в загальній структурі новонароджених було зафіксовано у 2009 р., коли його значення становило: мінус 0,54%, а темп росту склав мінус 4,41%.

Водночас, позитивний приріст аналізованого показника за період спостереження відмічався у трьох роках: 2005-му, 2006-му та 2012-му. При цьому найбільш позитивний приріст зафіксовано у 2006 році, коли його значення становило плюс 1,07%, а темп росту склав плюс 9,42%.

Отримана трендова лінія щодо частки дітей, народжених з великою масою тіла в загальній структурі новонароджених (рис. 2) чітко вказує на те, що даний показник за десять років в Рівненській області має тенденцію до зменшення. Вивчення динаміки кількості народжених дітей з великою масою тіла та їх частки в загальній структурі народжених (рис. 3) в Рівненській області за період 2003 - 2012 рр. показало, що є тенденція до зменшення частки дітей, народжених з великою масою тіла, на тлі зростання загальної кількості новонароджених усіх вагових категорій у Рівненській області за період 2003 - 2012 рр.

Подальший аналіз епідеміологічного дослідження стосувався визначення гендерних відмінностей в різних вагових категоріях дітей з великою масою тіла при народженні за означений період. Відтак до першої категорії нами було за-

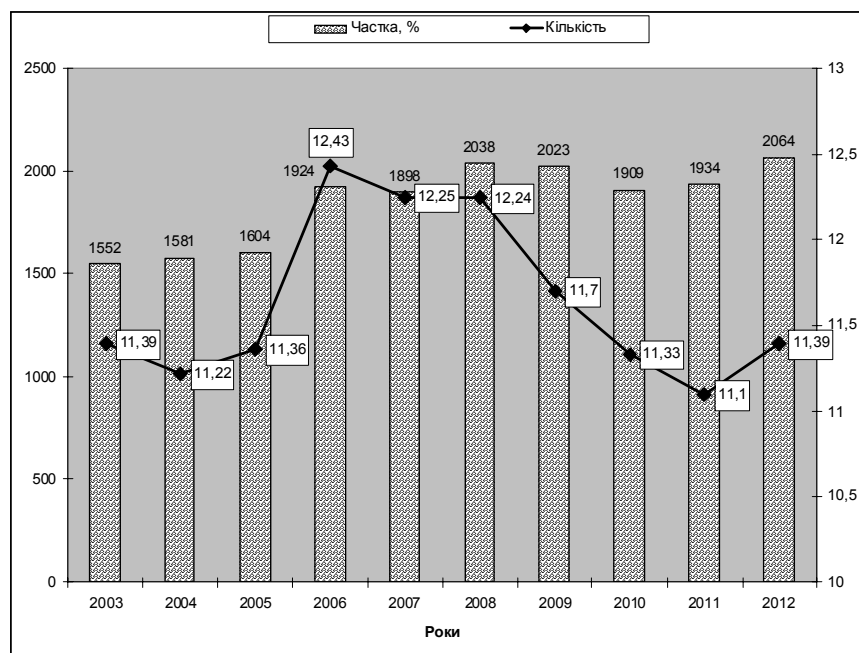


Рис. 3

Динаміка кількості народжених дітей з великою масою тіла та їх частки в загальній структурі народжених в Рівненській області за період 2003-2012 рр.

раховано дітей з вагою при народженні 4000 - 4249 г; до другої - з вагою 4250 - 4499 г; до третьої - з вагою 4500 - 4749 г; до четвертої - з вагою 4750 - 4999 г; та до п'ятої - понад 5000 г. Узагальнений аналіз за 10-річний період (табл. 3) дозволяє зробити висновок, що частота народження хлопчиків з великою масою тіла в усіх вагових категоріях достовірно є вищою ( $p < 0,01$ ), ніж дівчаток.

Результати щорічного аналізу частки народження хлопчиків та дівчаток з великою масою тіла з-поміж усіх народжених даної статі упродовж 2003-2012 рр. в Рівненській області (табл. 4) дозволили зробити висновок, що протягом цього десятирічного періоду із значною статистичною розбіжністю ( $p < 0,05$ ) частка хлопчиків переважає над часткою дівчаток у перших чотирьох вагових категоріях, за винятком вагової гру-

пи 4750 - 4999 г у двох роках (2005-му та 2011-му). Водночас, для вагової категорії "більше 5000 г" встановлено, що достовірна ( $p < 0,05$ ) гендерна відмінність констатується у 2006 - 2010 та у 2012 роках, а питома вага як дівчаток, так і хлопчиків по мірі наростання маси тіла зменшується.

**Висновки**

1. У Рівненській області протягом десятирічного періоду (2003 - 2012 рр.) загальна кількість дітей, народжених з великою масою тіла збільшилася на 512 дітей, а загальний темп приросту склав 32,99%.
2. За аналізований період часу прослідковується тенденція до зменшення частки дітей, народжених з великою масою тіла на тлі зростання загальної кількості новонароджених у Рівненській області.

Таблиця 3

Абсолютна та відносна кількість народження хлопчиків та дівчаток з великою масою тіла (>4000 г) при народженні в Рівненській області за десятирічний період

Маса тіла при народженні, г	Хлопчики		Дівчатка		Вірогідність різниці (p) між частками
	Абсолютна кількість	Частка (%), з-поміж народжених хлопчиків	Абсолютна кількість	Частка (%), з-поміж народжених дівчаток	
4000 – 4249	7420	9,00	4211	5,47	<0,01
4250 – 4499	2911	3,53	1415	1,83	<0,01
4500 – 4749	1294	1,57	556	0,82	<0,01
4750 – 4999	367	0,45	124	0,16	<0,01
більше 5000	199	0,24	70	0,09	<0,01
Разом	12191	14,79	6376	8,38	<0,01

Таблиця 4

Абсолютна та відносна кількість народження хлопчиків та дівчаток з великою масою тіла (>4000 г.) при народженні в Рівненській області за десятирічний період

Рік	Маса тіла при народженні, г	Хлопчики		Дівчатка		Вірогідність різниці (р) між частками
		Абсолютна кількість	Частка (%), з-поміж народжених хлопчиків	Абсолютна кількість	Частка (%), з-поміж народжених дівчаток	
2003	4000 – 4249	637	8,98	356	5,45	<0,01
	4250 – 4499	243	3,43	104	1,59	<0,01
	4500 – 4749	113	1,59	47	0,72	<0,01
	4750 – 4999	31	0,44	10	0,15	<0,01
	більше 5000	6	0,08	5	0,08	>0,05
2004	4000 – 4249	653	8,95	368	5,41	<0,01
	4250 – 4499	224	3,07	105	1,54	<0,01
	4500 – 4749	134	1,84	38	0,56	<0,01
	4750 – 4999	28	0,38	7	0,1	<0,01
	більше 5000	16	0,22	8	0,11	>0,05
2005	4000 – 4249	669	9,19	346	5,06	<0,01
	4250 – 4499	252	3,46	142	2,08	<0,01
	4500 – 4749	97	1,33	40	1,59	>0,05
	4750 – 4999	25	0,34	13	0,19	>0,05
	більше 5000	14	0,19	6	0,08	>0,05
2006	4000 – 4249	780	9,73	438	5,87	<0,01
	4250 – 4499	319	3,98	136	1,82	<0,01
	4500 – 4749	119	1,48	57	0,76	<0,01
	4750 – 4999	42	0,52	10	0,13	<0,01
	більше 5000	20	0,25	3	0,04	<0,01
2007	4000 – 4249	765	9,45	411	5,55	<0,01
	4250 – 4499	290	3,58	135	1,82	<0,01
	4500 – 4749	122	1,51	70	0,95	<0,01
	4750 – 4999	54	0,67	11	0,15	<0,01
	більше 5000	27	0,34	13	0,17	<0,05
2008	4000 – 4249	820	9,53	490	6,09	<0,01
	4250 – 4499	281	3,27	160	1,99	<0,01
	4500 – 4749	141	1,64	57	0,71	<0,01
	4750 – 4999	37	0,43	17	0,21	<0,05
	більше 5000	28	0,32	7	0,08	<0,01
2009	4000 – 4249	778	8,66	447	5,39	<0,01
	4250 – 4499	334	3,72	173	2,09	<0,01
	4500 – 4749	142	1,58	67	0,81	<0,01
	4750 – 4999	40	0,45	8	0,1	<0,01
	більше 5000	26	0,28	8	0,1	<0,05
2010	4000 – 4249	773	8,44	457	5,59	<0,01
	4250 – 4499	296	3,41	139	1,7	<0,01
	4500 – 4749	149	1,72	56	0,69	<0,01
	4750 – 4999	36	0,41	12	0,15	<0,01
	більше 5000	25	0,29	6	0,07	<0,01
2011	4000 – 4249	750	8,42	437	5,14	<0,01
	4250 – 4499	338	3,79	147	1,73	<0,01
	4500 – 4749	131	1,47	56	0,66	<0,01
	4750 – 4999	27	0,30	23	0,27	>0,05
	більше 5000	18	0,19	7	0,09	>0,05
2012	4000 – 4249	795	8,62	461	5,18	<0,01
	4250 – 4499	334	3,62	174	1,95	<0,01
	4500 – 4749	146	1,58	68	0,76	<0,01
	4750 – 4999	47	0,51	13	0,15	<0,01
	більше 5000	19	0,20	7	0,08	<0,05

3. Частота народження хлопчиків з великою масою тіла в усіх вагових категоріях достовірно є вищою ( $p < 0,05$ ), ніж народження дівчаток з великою масою тіла протягом усього десятирічного

періоду спостереження.

4. Проведений аналіз показників народжуваності дітей є важливим при здійсненні планування мережі закладів, відділень та штатних посад для на-

дання медичної допомоги дітям з великою масою тіла при народженні.

### Література

1. Ju H, Chadha Y, Donovan T, O'Rourke P. Fetal macrosomia and pregnancy outcomes. *Aust N Z J Obstet Gynaecol.* 2009 Oct,49(5),504-9.
2. ACOG Issues Guidelines on Fetal Macrosomia (Diagnosis, Risk Factors and Complications). [www.aafp.org/afp/2001/0701/p169.html](http://www.aafp.org/afp/2001/0701/p169.html). Дата останнього оновлення: July липня 2010. Дата останнього доступу: February лютого 2014.
3. Esakoff T.F., Cheng Y.W., Sparks T.N., Caughey A.B. The association between birthweight 4000 g or greater and perinatal outcomes in patients with and without gestational diabetes mellitus. *Am J Obstet Gynecol.* 2009, Jun;200(6),672,e1-4.
4. Das S., Irigoyen M., Patterson M.B., Salvador A., Schutzman D.L. Neonatal outcomes of macrosomic births in diabetic and non-diabetic women. *Arch Dis Child Fetal Neonatal Ed.* 2009, №94(6), 419-422.
5. International statistical classification of diseases and problems related to health 10th revision. [http://www.moz.gov.ua/ua/portal/register\\_icd10/](http://www.moz.gov.ua/ua/portal/register_icd10/). Last Updated: January January 2014. Last accessed: February February 2014. Ukrainian: (Міжнародна статистична класифікація хвороб та проблем, пов'язаних зі здоров'ям 10-го перегляду. [http://www.moz.gov.ua/ua/portal/register\\_icd10/](http://www.moz.gov.ua/ua/portal/register_icd10/). Дата останнього оновлення: January січня 2014. Дата останнього доступу: February лютого 2014).