



УДК 618.29:18.25.252-071.1

ВОЛОСОВЕЦЬ О.П.<sup>1</sup>, СЕНАТОРОВА А.В.<sup>2</sup>, РІГА О.О.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Національний медичний університет ім. О.О. Богомольця, м. Київ

<sup>2</sup>Харківський національний медичний університет

## ЗІСТАВЛЕННЯ СТАНУ ФЕТОПЛАЦЕНТАРНОГО КРОВОТОКУ ТА ПЕРЕБІГУ РАНЬОГО НЕОНАТАЛЬНОГО ПЕРІОДУ В НОВОНАРОДЖЕНИХ ВІД БАГАТОПЛІДНОЇ ВАГІТНОСТІ

**Резюме.** У роботі наведена характеристика фетального кровообігу та неонатального періоду у новонароджених дітей, які народилися від багатоплідної вагітності біхоріальною біамніотичною двійнею. Визначено, що характерною ознакою фетального кровотоку у них є зростання систоло-діастолічного відношення в артеріях пуповини. Виявлено зростання частоти народження шляхом операції кесарева розтину, частоти оцінки за шкалою Апгар менше 6 балів на першій хвилині життя у дітей від багатоплідної вагітності. У половини дітей при біхоріальній біамніотичній двійні відзначалася дискордантність маси тіла понад 10 %. Визначені істотні відмінності в перебігу раннього неонатального періоду у дітей від багатоплідної вагітності внаслідок збільшення частоти респіраторного дистрес-синдрому.

**Ключові слова:** новонароджені, багатоплідна вагітність, дискордантність маси тіла, пуповинний кровотік.

Причиною зростання багатоплідних вагітностей більшість дослідників вважають вік матері понад 35 років, широке застосування лікарських заходів, що стимулюють овуляцію, та застосування штучних репродуктивних технологій [1]. Зростання частоти багатоплідної вагітності існує і в Україні [2, 3]. Відомо, що за наявності багатоплідної вагітності, особливо при монохоріальній двійні, часто виникає ситуація, коли маса тіла дітей суттєво відрізняється. Отже, за дискордантності маси тіла плодів, як вважають деякі дослідники, прийнята різниця в масі тіла понад 10 %; на думку інших, ця різниця в масі тіла становить понад 20 % [4–6]. Дискордантність є значущим фактором ризику викиднів, передчасних пологів, аномалій розвитку плода та високої перинатальної смертності [5, 7]. Адже ця теза спростовується авторами, які вважають, що наявність дискордантності не впливає на перинатальну смертність [8]. На жаль, інформації щодо дискордантності та особливостей перебігу перинатального періоду при біхоріальній біамніотичній двійні ми не знайшли.

### Матеріал і методи

У дослідження увійшло 26 жінок із багатоплідною вагітністю, які спостерігалися з 32-го тижня вагітності, та їхні 52 дитини. Вивчалися особливості перебігу ante-, інтра- та раннього неонатального періодів, антропометричні дані новонароджених. Критерієм

включення були біхоріальна біамніотична двійня. Контрольну групу становили 27 жінок із одноплідною вагітністю, які спостерігалися з 32-го тижня, та їхні 27 новонароджених. За дискордантності приймали значення різниці в масі тіла плода понад 10 % [4]. Аналіз пуповинного кровотоку проводили в терміні гестації 34 тижні з визначенням максимальної швидкості кровотоку ( $V_{max}$ ), мінімальної швидкості кровотоку ( $V_{min}$ ), індексу резистентності (IR) та систоло-діастолічного відношення (S/D) на апараті Philips HD7 XE (Італія). Для порівняння вибірових часток застосовували метод кутового перетворення з критерієм Фішера; для порівняння показників із не гаусівським розподілом використовували медіанні (Me) та квартильні значення ( $Uq$ ;  $Lq$ ) і критерій Манна — Уїтні (MW). Статистично значущою різницею вважали при  $p < 0,05$ .

### Результати та обговорення

Проспективне спостереження за 26 вагітними жінками з двійнями та 27 жінками з одноплідною вагітністю дало змогу встановити частоту передчасного народження дітей при багатоплідній вагітності, що становила в даній когорті спостереження 38,4 % ( $p = 0,0012$ ). Причому передчасне народжен-

© Волосовець О.П., Сенаторова А.В., Ріга О.О., 2013

© «Здоров'я дитини», 2013

© Заславський О.Ю., 2013

ня відбувалося в терміни, що наближаються до фізіологічних. Так, медіаною та кuartильним розмахом гестаційного віку при багатоплідній вагітності було значення 37 (36; 38) тижнів, при одноплідній — 39 (38; 40) тижнів. Отже, народження дітей *near term infants* частіше відбувається при багатоплідній вагітності. Аналіз паритету вагітності не встановив значущих відмінностей між багатоплідною та одноплідною вагітністю. Так, перша вагітність була у 7 ( $26,9 \pm 8,6$  %) жінок при багатоплідній вагітності та у 10 ( $37,0 \pm 9,2$  %) при одноплідній ( $p = 0,4392$ ); друга — у 13 ( $50,0 \pm 9,8$  %) та у 10 ( $37,0 \pm 9,2$  %) відповідно ( $p = 0,3443$ ); третя — у 6 ( $23,0 \pm 8,2$  %) та у 3 ( $11,1 \pm 6,0$  %) відповідно ( $p = 0,2491$ ); четверта у 5 ( $19,2 \pm 7,7$  %) та у 4 ( $14,8 \pm 6,8$  %) відповідно ( $p = 0,6257$ ). Аналіз анте- та інтранатального періоду у жінок із багатоплідною та одноплідною вагітністю довів, що стан здоров'я жінок і особливості перебігу вагітності не мали статистично значущих відмінностей (табл. 1). Відмінності спостерігалися при перебігу інтранатального періоду: висока частота оперативного родорозршення та оцінки за шкалою Апгар менше 6 балів на першій хвилині життя. Оцінка за шкалою Апгар менше 6 на п'ятій хвилині життя була лише у 2 дітей ( $7,6 \pm 5,1$  %) — перших із двійні та у 2 дітей ( $7,6 \pm 5,1$  %) — других із двійні.

Допплерометичне дослідження пуповинного кровотоку у дітей при біхоріальній біамніотичній двійні в антенатальному періоді не встановило зна-

чуших розбіжностей щодо показників за винятком систоло-діастолічного відношення (табл. 2).

Підвищення медіанного значення систоло-діастолічного відношення в артеріях пуповини у плодів при багатоплідній вагітності може свідчити на користь підключення адаптаційних механізмів, що направлені на підвищення кровотоку в систолу в артеріях пуповини для забезпечення кровопостачання плода.

Результати антропометричних вимірювань новонароджених дітей груп спостереження наведені в табл. 3.

При народженні різниця в масі тіла у дітей із двійні понад 10 % спостерігалася у 28 із 52 новонароджених (53,8 %), тобто дискордантність відбувалася при 14 із 26 (53,8 %) багатоплідних вагітностях із біхоріальною біамніотичною двійнею. Медіанні значення гестаційного віку дітей при дискордантності маси тіла та без неї наведені на рис. 1.

Отже, варіабельність терміну народження спостерігається в жінок із біхоріальною біамніотичною двійнею без дискордантності маси тіла; за медіанними значеннями терміну народження різниці не встановлено (37 та 36,5 тижня;  $p = 0,5661$ ).

Тому подальший аналіз перебігу раннього неонатального періоду вивчався окремо у дітей, які народилися першими ( $n = 26$ ) та другими ( $n = 26$ ) (табл. 4), і при дискордантній вагітності у більшої ( $n = 14$ ) та меншої дитини ( $n = 14$ ) (табл. 5).

**Таблиця 1. Порівняльна характеристика анте- та інтранатального періоду новонароджених від багатоплідної вагітності**

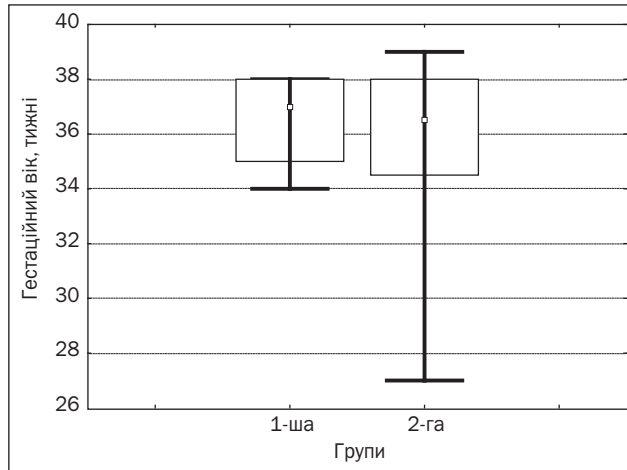
Характеристика	Вагітність		P
	Багатоплідна (n = 26). Абс., %	Одноплідна (n = 27). Абс., %	
Хронічні захворювання уrogenітального тракту	5 ( $19,2 \pm 7,7$ )	8 ( $29,6 \pm 8,7$ )	0,357
Анемія вагітних	7 ( $27,0 \pm 8,7$ )	8 ( $29,6 \pm 8,7$ )	0,8719
ГРЗ під час вагітності	4 ( $15,0 \pm 5,0$ )	7 ( $25,9 \pm 8,4$ )	0,3269
Преєклампсія	4 ( $15,0 \pm 5,0$ )	2 ( $7,4 \pm 5,0$ )	0,3550
Загроза передчасних пологів	16 ( $61,5 \pm 9,5$ )	10 ( $37,0 \pm 9,2$ )	0,0901
Плацентарна дисфункція	15 ( $57,6 \pm 9,6$ )	9 ( $33,3 \pm 9,0$ )	0,0850
Меконій у навколоплідній рідині	3 ( $11,5 \pm 6,2$ )	5 ( $18,5 \pm 7,4$ )	0,4735
За шкалою Апгар < 6 на першій хвилині	10 ( $37,0 \pm 9,4$ )	0 (0 + 3,6)	0,0015
Операція кесарева розтину	22 ( $84,6 \pm 7,0$ )	7 ( $25,9 \pm 8,4$ )	0,0001
Екстракорпоральне запліднення	11 ( $42,3 \pm 9,6$ )	0 (0 + 3,6)	0,0006

**Таблиця 2. Характеристика пуповинного кровотоку у дітей груп спостереження**

Показник, Me (Uq; Lq)	Групи спостереження		
	Багатоплідна вагітність		Контроль, n = 27
	1-ша дитина (n = 26)	2-га дитина (n = 26)	
$V_{max}$ , см/с	41,1 (35,3; 48,3)	34,6 (27,7; 54,6)	41,4 (27,4; 47,2)
$V_{min}$ , см/с	16,6 (11,85; 20,9)	14,2 (9,7; 21,5)	17,3 (10,1; 23,8)
IR	0,61 (0,46; 0,65)	0,53 (0,47; 0,61)	0,55 (0,5; 0,58)
S/D	2,24 (1,92; 2,75)	2,4* (1,85; 2,73)	2,21 (1,9; 2,35)

Примітка: \* — статистично значуща різниця щодо 2-ї та 3-ї груп на рівні  $p < 0,05$ .

Ранній неонатальний період не мав відмінностей у перших або других дітей із біхоріальною біамніотичною двійні, але істотно відрізнявся від дітей контрольної групи збільшення частоти респіраторного дистрес-синдрому (у третини з них).



**Рисунок 1. Медіанні та кватильні значення гестаційного віку новонароджених від багатоплідної вагітності біхоріальною біамніотичною двійнею при дискордантності маси тіла (1) та без такої (2)**

Порівняльна характеристика особливостей перебігу раннього неонатального періоду при дискордантності маси тіла понад 10 % у дітей від багатоплідної вагітності з біхоріальною біамніотичною двійнею не показала істотних розбіжностей.

За даними В.В. Митькова (1996), дискордантність розвитку плодів можна діагностувати при наявності різниці показника S/D в артеріях пуповини понад 0,8 із чутливістю 64 % та специфічністю 100 % [9]. Власні дослідження дозволили констатувати різницю S/D між плодами понад 0,8 у 8 із 26 жінок ( $30,7 \pm 9,0$  %) та зіставити її з різницею маси тіла при народженні. Так, дана різниця зареєстрована у 6 ( $42,8 \pm 13,2$  %) жінок, які мали дітей із дискордантністю маси тіла, та ще у 2 ( $16,6 \pm 10,8$  %), у дітей яких не було суттєвої відмінності в масі тіла ( $p = 0,1492$ ) з чутливістю 42 % (95% ДІ 18; 70) та специфічністю 83 % (95% ДІ 50; 97). Низьку чутливість даного тесту можна пояснити тим, що в дослідження увійшли лише жінки з біхоріальною біамніотичною двійнею, у яких розвиток плодів залежить від окремого власного плацентарного комплексу на відміну від монохоріальної двійні, де часто спостерігається фето-фетальна трансфузія з порушенням кровопостачання одного плода за типом «донор — реципієнт» [2]. У цьому дослідженні проведено зіставлення різниці S/D понад 0,8 в артеріях пуповини та дискордантності розвитку 10 %.

**Таблиця 3. Антропометричні дані у новонароджених груп спостереження**

Показник, Me (Uq; Lq)	Групи спостереження		
	Багатоплідна вагітність		Одноплідна вагітність
	1-ша дитина, n = 26	2-га дитина, n = 26	Контроль, n = 27
Маса тіла, г	2500 (2130; 2600)	2400 (2057; 2560)	3400 (3150; 3600)
Довжина тіла, см	47 (44; 48)	46 (43,5; 47,5)	51 (50; 52)
Окружність голови, см	32 (30,2; 33,0)	31 (29; 32)	34 (33; 35)
Окружність грудної клітки, см	30 (28; 32)	29 (27,0; 31,5)	34 (32,0; 35,5)

**Таблиця 4. Характеристика раннього неонатального періоду у новонароджених**

Показник/стан	Групи спостереження		
	1-ша дитина, n = 26	2-га дитина, n = 26	Контроль, n = 27
Чоловіча стать	12 ( $46,1 \pm 9,7$ )	11 ( $40,7 \pm 9,4$ )	17 ( $62,9 \pm 9,2$ )
Респіраторний дистрес-синдром	7 ( $26,9 \pm 8,6$ )*	8 ( $30,7 \pm 9,0$ )*	0 (0 + 3,7)
Неонатальна жовтяниця	9 ( $34,6 \pm 9,3$ )	8 ( $30,7 \pm 9,0$ )*	9 ( $33,3 \pm 9,0$ )
Летальні наслідки	0 (0 + 3,7)	1 ( $3,8 \pm 3,7$ )	0 (0 + 3,7)

**Примітка:** \* — відмінність при порівнянні на рівні  $p < 0,05$  із контролем.

**Таблиця 5. Характеристика перебігу раннього неонатального періоду за дискордантності маси тіла при біхоріальній біамніотичній двійні**

Показник/стан	Дискордантність маси тіла		Відсутність дискордантності маси тіла, n = 24
	Більша дитина, n = 14	Менша дитина, n = 14	
Чоловіча стать	7 ( $50,0 \pm 13,3$ )	6 ( $40,0 \pm 12,6$ )	10 ( $41,6 \pm 10,0$ )
Респіраторний дистрес-синдром	2 ( $14,2 \pm 9,3$ )	5 ( $33,3 \pm 12,1$ )	8 ( $33,3 \pm 9,5$ )
Неонатальна жовтяниця	5 ( $35,7 \pm 12,8$ )	6 ( $42,8 \pm 13,2$ )	6 ( $25,0 \pm 8,8$ )
Летальні наслідки	0 (0 + 7,1)	1 ( $7,1 \pm 6,8$ )	0 (0 + 4,1)

Автори вважають, що перспективними подальшими дослідженнями мають бути дослідження фетопуповинного кровотоку при дискордантності понад 20 % або 30 % за багатоплідної вагітності.

У результаті множинної логістичної регресії з включенням анамнестичних даних для прогнозування розвитку ускладнень неонатального періоду ми не отримали статистичної розбіжності, що потребує подальшого накопичення даних у цьому напрямку.

## Висновки

1. Новонароджені діти від багатоплідної вагітності частіше народжуються за допомогою операції кесарева розтину та мають оцінку за шкалою Апгар на п'ятій хвилині життя менше 6 балів.

2. Різниця в масі тіла при народженні дітей із двійні понад 10 % спостерігається при кожній другій багатоплідній вагітності біхоріальною біамніотичною двійнею.

3. При доплерографічному дослідженні пуповинного кровотоку у плодів із біхоріальною біамніотичною двійні зареєстровано збільшення систолодіастолічного відношення в артеріях пуповини.

4. У дітей від багатоплідної вагітності незалежно від наявності чи відсутності дискордантності маси тіла збільшена частота респіраторного дистрес-синдрому в ранній неонатальний період.

## Список літератури

1. Wright V.C. Assisted reproductive technology surveillance — United States, 2007 / Wright V.C., Chang J., Jeng G., Chen M., Macaluso M. // *MMWR Surveill Summ.* — Jun 8 2007. — 56(6). — P. 1-22.
2. Посібник з неонатології: Пер. з англ. [Текст] / За ред. Джона Клоерті, Енн Старк. — К.: Фонд допомоги дітям Чорнобілля, 2002. — 772 с.
3. Неонатология: Национальное руководство / Под ред. Н.Н. Володина. — М.: ГЭОТАР-Медиа, 2007. — 848 с.
4. Yalcin H.R. The significance of birth weight difference in discordant twins: a level to standardize? / Yalcin H.R., Zorlu C.G., Lembet A. [et al.] // *Acta Obstet. Gynecol. Scand.* — 1998. — Vol. 77, № 1. — P. 28-31.
5. Appleton C. Near term twin pregnancy: clinical relevance of weight discordance at birth / Appleton C., Pinto L., Centeno M. [et al.] // *J. Perinat. Med.* — 2007. — Vol. 35, № 1. — P. 62-66.
6. Bagchi S. Birth weight discordance in multiple gestations: occurrence and outcomes / S. Bagchi // *J. Obstet. Gynaecol.* — 2006. — Vol. 26, № 4. — P. 291-296.
7. Luo Y.M. Perinatal outcome of discordant twin pregnancies / Luo Y.M., Fang Q., Zhuang G.L. [et al.] // *Zhonghua Fu Chan KeZaZhi.* — 2005. — Vol. 40, № 7. — P. 449-452.
8. Kilic M. Does birth weight discordance in preterm twins affect neonatal outcome? / Kilic M., Aygun C., Kaynar-Tuncel E. [et al.] // *J. Perinatol.* — 2006. — Vol. 26, № 5. — P. 268-272.
9. Клиническое руководство по ультразвуковой диагностике / Под ред. В.В. Митькова. — М.: ВИДАР, 1996. — Т. 2. — С. 257-275.

Отримано 01.04.13 □

Волосовец О.П.<sup>1</sup>, Сенаторова А.В.<sup>2</sup>, Рига О.О.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Национальный медицинский университет им. А.А. Богомольца, г. Киев

<sup>2</sup>Харьковский национальный медицинский университет

### СОПОСТАВЛЕНИЕ СОСТОЯНИЯ ФЕТОПЛАЦЕНТАРНОГО КРОВОТОКА И ТЕЧЕНИЯ РАННЕГО НЕОНАТАЛЬНОГО ПЕРИОДА У НОВОРОЖДЕННЫХ ОТ МНОГОПЛОДНОЙ БЕРЕМЕННОСТИ

**Резюме.** В работе приведена характеристика фетального кровообращения и неонатального периода у новорожденных детей от многоплодной беременности бихориальной биамниотической двойней. Определено, что характерным признаком фетального кровообращения у них является увеличение систоло-диастолического отношения в артериях пуповины. Определено увеличение частоты рождения детей при многоплодной беременности путем операции кесарева сечения, увеличение частоты встречаемости по шкале Апгар менее 6 баллов на первой минуте жизни. У половины детей при бихориальной биамниотической двойне отмечалась дискордантность массы тела свыше 10 %. Выявлены существенные различия в течении раннего неонатального периода у детей от многоплодной беременности вследствие увеличения частоты респираторного дистресс-синдрома.

**Ключевые слова:** новорожденные, многоплодная беременность, дискордантность массы тела, пуповинный кровоток.

Volosovets O.P.<sup>1</sup>, Senatorova A.V.<sup>2</sup>, Riga O.O.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>National Medical University named after O.O. Bogomolets, Kyiv, Ukraine

<sup>2</sup>Kharkiv National Medical University, Kharkiv, Ukraine

### COMPARISON OF THE STATE OF FETOPLACENTAL BLOOD FLOW AND COURSE OF EARLY NEONATAL PERIOD IN NEWBORNS FROM MULTIPLE PREGNANCY

**Summary.** The paper shows the characteristics of the fetal circulation, and the neonatal period in infants from multiple pregnancy with dichorial diamniotic twins. It was determined that a characteristic feature of the fetal circulation in them is the increase of systolic and diastolic ratio in the umbilical artery. There is defined the increase of delivery rate with cesarean section, increase in the incidence of Apgar score of less than 6 points on the first minute of life. Half of children in dichorial diamniotic twins, body weight discordance of more than 10 % was detected. Significant differences were detected in the early neonatal period in children from multiple pregnancy due to increased incidence of respiratory distress syndrome.

**Key words:** newborns, multiple pregnancy, body weight discordance, umbilical circulation.