

Омуркулова Г.С.

ЗАВИСИМОСТЬ КЛЕТОЧНОГО СОСТАВА ПУПОВИННОЙ КРОВИ ОТ ПОЛА И МАССЫ ТЕЛА НОВОРОЖДЕННЫХ

В статье представлена зависимость клеточного состава пуповинной крови здоровых доношенных новорожденных от пола и массы ребенка

Таблица 1

Ключевые слова: новорожденный, роды, пуповинная кровь

In this article produce depending cellular structure of the embryonal blood healthy mature infants on sex and mass of newborn child

Key words: newborn, delivery, embryonal blood

Актуальность Родовой травматизм и сопряженная с ним гипоксия плода и новорожденных является одной из наиболее актуальных проблем в современном акушерстве и занимает значительное место в структуре патологии новорожденных [2; 3; 4; 6].

Комплексный подход к диагностике состояния плода позволяет достоверно диагностировать ранние признаки гипоксии, следить за состоянием плода в процессе родов, своевременно определять показания к оперативному родоразрешению и способствует рождению здорового ребенка [1]. Для оценки глубины гипоксии, перенесенной плодом, и прогнозирования неблагоприятных последствий для новорожденного можно использовать определение клеточного состава пуповинной крови (ПК). Несмотря на многочисленные исследования клеточного состава ПК [5; 7; 8], многое остается неясным. До сих пор отсутствуют базовые значения клеточного состава ПК доношенных новорожденных, что обусловлено широким диапазоном факторов, определяющих особенности гемопоза плода и клеточный состав ПК.

В связи с вышеизложенным, целью исследования явилось изучение клеточного состава пуповинной крови здоровых доношенных новорожденных.

Материалы и методы

Материалом служила ПК 53 здоровых доношенных новорожденных, родившихся на 38-41-й неделе гестации. Из общего числа новорожденных мальчиков было 28, девочек – 25. Распределение новорожденных по массе представлено в таблице 1.

Пол	Масса	Количество	
		абс	%
Девочки	2500-3499	19	76%
	3500-4499	6	24%
Мальчики	2500-3499	21	75%
	3500-4499	7	25%

ПК получали при физиологических родах с учетом информированного согласия матери и отсутствия стандартных противопоказаний. После пережатия и пересечения пуповины производили пункцию ее сосудов специальной системой для забора ПК. Сбор крови осуществляли в течение 2-15 мин после родов. Полученный материал хранили в темном месте при комнатной температуре и подвергали анализу не позднее 18 ч после процедуры сбора ПК.

Для морфологической характеристики клеток ПК использовали ее мазки, окрашенные красителем Романовского. Дифференциальный подсчет лейкоцитов проводили с помощью иммерсионных объективов (ув. 90). При подсчете лейкоцитарной формулы анализировали не менее 200 клеток.

Статистическую обработку данных проводили с помощью однофакторного дисперсионного анализа и оценкой по критерию Стьюдента. Корреляционный анализ проводили с использованием уравнений линейной регрессии и по методу Спирмена. При расчетах использовали программы Excel 2002, Statistica for Windows 8.0.

Результаты и их обсуждение

При анализе половых различий отмечено, что у девочек число лейкоцитов выше ($17,74 \pm 0,24 \times 10^9/\text{л}$; $M \pm m$), чем у мальчиков ($16,8 \pm 0,23 \times 10^9/\text{л}$; $p=0,005$), преимущественно за счет нейтрофилов, которых у девочек больше, а лимфоцитов, моноцитов и эозинофилов меньше. В абсолютных количествах у девочек также больше нейтрофилов, но меньше эозинофилов (табл. 2 и 3).

Таблица 2.

Процентное соотношение клеток в лейкоцитарной формуле в зависимости от пола новорожденного

Пол	Статистический показатель	WBCx10 ⁹ /л	Лейкоцитарная формула, %				
			NEU	LYM	MON	EOS	BAS
Девочки	Количество наблюдений	25	25	25	25	25	25
	Среднее значение	17,74	49,97	31,57	13,75	3,48	1,26
	Медиана	16,96	50,90	31,30	13,30	3,20	1,10
	Стандартное отклонение	5,18	7,69	6,74	3,30	1,56	0,65
	Стандартная ошибка среднего	0,24	0,35	0,31	0,15	0,07	0,03
Мальчики	Минимальное значение	7,15	19,70	16,30	7,10	0,70	0,10
	Максимальное значение	37,04	68,60	54,00	44,20	9,90	5,00
	Количество наблюдений	28	28	28	28	28	28

	Среднее значение	16,80	47,10	33,23	14,29	4,16	1,18
	Медиана	15,76	47,20	32,50	14,00	3,70	1,00
	Стандартное отклонение	5,27	7,88	6,86	3,82	1,98	0,64
	Стандартная ошибка среднего	0,23	0,34	0,30	0,17	0,09	0,03
	Минимальное значение	5,83	15,00	14,10	6,30	0,50	0,10
	Максимальное значение	41,92	71,70	62,90	48,90	12,30	5,00
	p	0,005	0	0	0,018	0	0

Таблица 3

Абсолютное количество субпопуляций лейкоцитов у девочек и мальчиков

Пол	Статистический показатель	Лейкоцитарная формула, $\times 10^9/\text{л}$				
		NEU	LYM	MON	EOS	BAS
Девочки	Количество наблюдений	25	25	25	25	25
	Среднее значение	8,93	5,53	2,44	0,60	0,24
	Медиана	8,45	5,20	2,25	0,56	0,19
	Стандартное отклонение	3,13	1,87	0,98	0,29	0,18
	Стандартная ошибка среднего	0,14	0,09	0,04	0,01	0,01
	Минимальное значение	2,41	2,19	0,67	0,06	0,02
	Максимальное значение	23,37	15,15	9,64	1,79	1,40
Мальчики	Количество наблюдений	28	28	28	28	28
	Среднее значение	7,94	5,54	2,40	0,68	0,22
	Медиана	7,58	5,12	2,20	0,61	0,16
	Стандартное отклонение	2,85	2,10	1,05	0,37	0,19
	Стандартная ошибка среднего	0,12	0,09	0,05	0,02	0,01
	Минимальное значение	1,21	1,96	0,72	0,13	0,02
	Максимальное значение	19,54	18,65	12,92	2,61	2,01
	p	0	0,938	0,537	0	0,158

Количество эритроцитов ($4,33 \pm 0,02 \times 10^{12}/\text{л}$) и содержание гемоглобина ($155,1 \pm 0,7 \text{ г/л}$) у девочек меньше, чем у мальчиков ($4,46 \pm 0,02 \times 10^{12}/\text{л}$ и $159,5 \pm 0,6 \text{ г/л}$ соответственно; $p=0$). Уровень гематокрита у девочек ($31,79 \pm 0,2\%$) также ниже, чем у мальчиков ($32,76 \pm 0,19\%$; $p=0$).

Связь клеточного состава с массой тела новорожденного очень слабая: достоверная положительная корреляция с массой тела ребенка обнаружена для нейтрофилов ($r = 0,12$, $p = 0,0002$), эозинофилов ($r = 0,14$, $p = 0,0001$), базофилов ($r = 0,12$, $p = 0,0002$) и гематокрита ($r = 0,2$, $p = 0$). Все новорожденные были разделены на группы в зависимости от массы тела при рождении: 2500-3499 г; 3499-4499 г. При сравнении полученных данных отмечено, что с увеличением массы тела ребенка при рождении повышается количество лейкоцитов - от $15,52 \pm 0,59 \times 10^9/\text{л}$ в группе детей с массой тела 2500-3499 г до $17,51 \pm 0,44 \times 10^9/\text{л}$ в группе с массой тела 3499-4499 г ($p=0,01$). Также увеличивается абсолютное количество нейтрофилов и эозинофилов ($p=0$ и $p=0,004$ соответственно), а количество моноцитов уменьшается ($p=0$). В процентном соотношении у детей с большей массой тела нейтрофилов и эозинофилов больше, а лимфоцитов и моноцитов меньше.

Уровень гемоглобина и количество эритроцитов не менялись в зависимости от массы тела ребенка при рождении. Отмечено повышение гематокрита с увеличением массы тела ребенка (от $28,48 \pm 2,47\%$ при массе тела 2500-3499 до $33,86 \pm 0,39\%$ при массе тела 3499-4499 г; $p=0$).

При исследовании групп, сходных по массе тела при рождении, различия в параметрах крови между мальчиками и девочками сохранялись (с увеличением массы тела ребенка повышается количество лейкоцитов за счет нейтрофилов и эозинофилов). Различия в клеточном составе ПК не могут быть объяснены различной массой тела мальчиков и девочек при рождении.

Таким образом, показана зависимость клеточного состава ПК от пола ребенка. Установлено, что у девочек количество лейкоцитов выше, чем у мальчиков. При этом у девочек в процентном соотношении больше нейтрофилов, а лимфоцитов, моноцитов и эозинофилов меньше. В абсолютных количествах у девочек больше нейтрофилов, меньше эозинофилов. Количество эритроцитов, содержание гемоглобина и уровень гематокрита у девочек меньше, чем у мальчиков; при этом различий в эритроцитарных индексах от пола не обнаружено.

Показано, что с увеличением массы ребенка при рождении повышается количество лейкоцитов. Также увеличивается абсолютное количество нейтрофилов и эозинофилов, а число моноцитов уменьшается.

Установлены базовые значения клеточного состава ПК доношенных новорожденных.

Литература:

1. Абрамченко В.В. // Журн. акуш. и жен. бол. -2000. - вып 2. – том XIX. - С.69-74
2. Айламазян Э.К. Активное ведение родов. – Спб., 2005. - С.215-310
3. Айнетинов Д. С. Частота и основные факторы риска родового травматизма // Медицина в Кузбас-

- се. – 2006. - № 3. – С. 5.
4. Савельева Г.М., Курцер М.А., Шалина Р.И. //Акуш. и гин. –2003. - №5.- С.3-8
 5. Торубарова Н. А., Кошель И. В., Яцык Г. В. Кроветворение плода и новорожденного. - М., 1993.
 6. Федорова М.В. Диагностика и лечение внутри-
утробной гипоксии плода М.: Медицина, 1997. -
С.87-89
 7. Aroviita P., Teramo K, Hiilesmaa V., Kekomaki R. //
Transfusion. - 2005. - Yol. 45, № 4. - P. 613-621.
 8. Gluckman E., Rocha Y., Boyer-Chammard A. et al. //
N. Engl. J. Med. - 1997. - Vol. 337, № 6. - P. 373-381.
 9. Gluckman E., Broxmeyer H. E. // N. Engl. J. Med. -
2001. - Vol. 344, № 24. - P. 1860-1861.
-