

МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ
БЕЛОРУССКОЕ ОБЩЕСТВО АНЕСТЕЗИОЛОГОВ-РЕАНИМАТОЛОГОВ
БЕЛОРУССКАЯ МЕДИЦИНСКАЯ АКАДЕМИЯ
ПОСЛЕДИПЛОМНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

**АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ
И СОВРЕМЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ
В АНЕСТЕЗИОЛОГИИ
И ИНТЕНСИВНОЙ ТЕРАПИИ**

Тезисы докладов VII съезда анестезиологов-реаниматологов
(Минск, 31 мая – 1 июня 2012 г.)

Выпуск 7

Под редакцией доктора медицинских наук,
профессора Г.В. Илюкевича

Минск
«Профессиональные издания»
2012

Вильчук К.У., Гнедько Т.В., Лашина Н.Б.
Республиканский научно-практический центр «Мать и дитя», Минск, Беларусь

Оценка кислотно-основного состояния и газового состава пуповинной (артериальной) крови с учетом маточно-плацентарного и фето-плацентарного кровотока у доношенных новорожденных детей

Цель

Изучение кислотно-основного состояния и газового состава пуповинной крови у доношенных новорожденных детей в сопоставлении с ультразвуковым исследованием плода и доплерометрией маточно-плацентарного и фето-плацентарного кровотока.

Материалы и методы

Для определения показателей кислотно-основного состояния и газового состава пуповинной крови использовалась проба крови, полученная из артерии пуповины. На данном этапе исследования проводился забор пуповинной (артериальной) крови у доношенных новорожденных детей, рожденных оперативным путем (кесарево сечение).

Исследования проб пуповинной крови (артериальной и венозной) проводились на газоанализаторе ABL 800 фирмы (Radiometer).

Проведена оценка ультразвукового исследования плода с доплерометрией маточно-плацентарного и фето-плацентарного кровотока и показателей кислотно-основного состояния и газового состава пуповинной крови (артериальной) у доношенных новорожденных детей, рожденных путем кесарево сечения с оценкой по шкале Апгар на 1-ой минуте 8-9 баллов. Из исследования исключены дети с параметрами pH пуповинной крови <7,15, т.к. в современной литературе указанное значение pH является критерием в постановке диагноза «асфиксия при рождении».

1 группу составили новорожденные дети (141 ребенок) без нарушения фето-плацентарного кровотока по данным ультразвукового исследования плода с доплерометрией маточно-плацентарного и фето-плацентарного кровотока, 2 группу – дети с нарушением фето-плацентарного кровотока легкой степени (33 ребенка).

У исследуемых групп новорожденных детей проводилась оценка состояния при рождении (масса тела, гестационный возраст и оценка по шкале Апгар), данные представлены в таблице 1.

Таблица 1

Характеристика новорожденных детей исследуемых групп (M±σ)

Показатели	1 группа (N=168)	2 группа (N=31)
Масса, г	3361,81±432,59	3215,33±448,94
Гестационный возраст, нед.	38,33±0,96	38,29±0,17
Апгар -1 минута, баллы	7,97±0,22	8,00±0,00
Апгар - 5 минута, баллы	7,99±0,37	8,00±0,00

Проводилась оценка ультразвукового исследования плода с доплерометрией маточно-плацентарного и фето-плацентарного кровотока, определялись гемодинамические признаки гипоксемии – повышение индексов резистентности в маточной артерии (справа/слева), повышение индексов резистентности в артерии пуповины, нулевой или отрицательный диастолический кровоток в артерии пуповины, повышение мозгового кровотока, ретроградный кровоток в полых венах.

Характеристика результатов ультразвукового исследования с доплерометрией маточно-плацентарного и фето-плацентарного кровотоков исследуемых групп представлена в таблице 2.

Таблица 2

Характеристика результатов ультразвукового исследования с доплерометрией маточно-плацентарного и фето-плацентарного кровотоков исследуемых групп (M±σ)

Показатели	1 группа (N=168)	2 группа (N=31)
Срок беременности, нед.	37,74±1,24	37,66±0,21
Вес плода, г	3313,52±408,02	3275,33±77,57
Частота сердечных сокращений, уд./мин.	136,76±12,86	136,20±2,36
Срок беременности по данным ультразвукового исследования	37,47±1,27	37,48±1,27

Характеристика гемодинамических индексов исследуемых групп представлена в таблице 3.

Таблица 3

Характеристика гемодинамических индексов исследуемых групп (M±σ)

Гемодинамические индексы	1 группа (N=168)			2 группа (N=31)		
	S/D	RI	PI	S/D	RI	PI
Маточная артерия (правая)	1,97±0,17	0,46±0,05	0,67±0,09		0,41±0,00	0,62±0,00
Маточная артерия (левая)	1,94±0,08	0,47±0,02	0,68±0,03		0,47±0,00	0,69±0,00
Артерия пуповины	2,23±0,26	0,97±4,81	0,81±0,18	2,82±0,11	0,62±0,01	0,99±0,04
Средняя мозговая артерия плода	4,21±1,09	0,76±0,09	1,51±0,41	4,25±0,19	0,75±0,01	1,48±0,06

Проведена оценка показателей кислотно-основного состояния и газового состава крови из артерии пуповины у младенцев сразу после рождения (табл.4).

Таблица 4
Характеристика показателей кислотно-основного состояния и газового состава крови из артерии пуповины у доношенных новорожденных с оценкой по шкале Апгар на 1-й минуте 8-9 баллов, без асфиксии в родах, рожденных путем кесаревого сечения (M±σ)

Показатели	1 группа (N=168)		2 группа (N=31)	
	M ± σ	Me [LQ; UQ]	M ± σ	Me [LQ; UQ]
pH	7,31±0,07	7,0 [7,0; 7,0]	7,31±0,05	7,0 [7,0;7,0]
p _a CO ₂ (мм рт.ст.)	47,00±9,75	48 [44,0; 52,0]	49,85±9,34	48,0 [44,0;58,0]
p _a O ₂ (мм рт.ст.)	22,72±16,40	20 [16,0;25,0]	18,67±7,62	19 [12,0;24,0]
cLactate (моль/л)	1,69±0,79	1,0 [1,0;2,0]	1,70±0,80	2,0 [1,0;2,0]
cBase (B),с	-2,51±9,34	-3,0 [-5,0;-1,0]	-2,28±3,98	-1,0 [-3,0;1,0]
ABE,с	-3,16±3,97	-3,0 [-5,0;-1,0]	-2,28±3,98	-1,0 [-3,0;-1,0]
SBE, с	-2,65±4,35	-2,0 [-4,0;0,0]	-1,19±4,16	0 [-2,0;1,0]
SaO ₂ %	30,48±18,78	-27,0 [17,0;41,0]	28,70±19,04	26,0 [14,0;36,0]

При оценке показателей кислотно-основного состояния и газового состава пуповинной крови достоверных различий между показателями pH из артерии пуповины в группе новорожденных детей без нарушения фето-плацентарного кровотока (по данным ультразвукового исследования плода с доплерометрией маточно- плацентарного и фето-плацентарного кровотока) и средними значениями pH из артерии пуповины у новорожденных детей с нарушением фето-плацентарного кровотока, рожденных без признаков асфиксии в родах путем кесарево сечения отмечено не было (p>0,05). Также существенных различий в других параметрах кислотно-основного и газового состава пуповинной крови (pH, p_aCO₂, p_aO₂, cLactate, cBase, ABE, SBE и SaO₂) отмечено не было.

Выводы

В группе новорожденных детей без нарушения фето-плацентарного кровотока по данным ультразвукового исследования плода с доплерометрией маточно-плацентарного и фето-плацентарного кровотока и у новорожденных детей с нарушением фето-плацентарного кровотока, рожденных без признаков асфиксии в родах путем кесарева сечения, отмечались колебания pH в одних и тех же пределах. Более выраженного сдвига pH в сторону ацидоза в пуповинной крови у новорожденных детей с нарушением фето-плацентарного кровотока отмечено не было, значения pH пуповинной крови (артериальной) <7,20 были зафиксированы только у 3 детей.

И, наоборот, при проведении индивидуального анализа у новорожденных детей 1 группы, не имеющих нарушений фето-плацентарного кровотока, встречались дети со значениями pH пуповинной крови (артериальной) <7,20 (2 ребенка).