

ацетатом свинца препятствует снижению относительного количества аминокислот с разветвленной углеродной цепью, а так же, вероятно, повышает антиоксидантную защиту тимоцитов.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Calder, P. C. Branched-chain amino acid and immunity / P. C. Calder // J Nutr. – 2006. – Vol. 136. – № 1. – P. 288–293.

2. Yoneda, J. Regulatory Roles of Amino Acids in Immune Response / J. Yoneda, A. Andou, K. Takehana // Current Rheumatology Reviews. – 2009. – № 5. – P. 252–258.

3. Влияние тритарга на спектр протеиногенных аминокислот в сыворотке крови и лимфоцитах. / В.М. Шейбак, А.Ю. Павлюковец, М.В. Горецкая, Е.М. Дорошенко // Экспериментальная и клиническая фармакология. – 2011. – № 9. – С.32-34.

### КИСЛОТНО-ОСНОВНОЙ ГОМЕОСТАЗ У ДОНОШЕННЫХ НОВОРОЖДЕННЫХ ДЕТЕЙ ПО ПОКАЗАТЕЛЯМ ПУПОВИННОЙ КРОВИ

<sup>1</sup>Шейбак Л.Н., <sup>2</sup>Бут-Гусаим Л.С., <sup>2</sup>Коваленко О.Р.

<sup>1</sup>УО «Гродненский государственный медицинский университет»

<sup>2</sup>УЗ «Гродненская клиническая больница скорой медицинской помощи»

**Актуальность.** По данным Комитета клинических лабораторных стандартов (NCCLS), результаты исследования кислотно-основного состояния (КОС) крови являются наиболее значимыми для оценки состояния пациента и позволяют выбрать адекватную тактику неотложных мероприятий при оказании медицинской помощи. Проводимая в настоящее время оценка по шкале Апгар у новорожденных детей носит сугубо субъективный характер. Необходимость максимально рано выявлять нестабильность общесоматического статуса и предупредить развитие срывов адаптации после рождения предполагает поиск дополнительных путей ранней диагностики развития дизадаптационного синдрома.

**Цель и методы исследования.** Целью нашего исследования явился скрининговый анализ показателей кислотно-основного состояния пуповинной крови 300 доношенных новорождённых детей. Средние антропометрические показатели при рождении у них соответствовали нормальным значениям. Однако у 14% детей масса тела при рождении была менее 3 кг ( $2795 \pm 17,95$ г) и они составили группу маловесных к сроку гестации. У 15% детей масса тела была более 4кг ( $4171 \pm 25,27$  г). Все новорожденные дети по результатам оценки состояния на 1-ой и 5-ой минутах жизни имели 8/9 баллов по шкале Апгар.

Нами была выделена контрольная группа (n=12) доношенных новорожденных детей, родившихся естественным путем от соматически здоровых матерей, при физиологически протекавшей беременности.

Проведен анализ результатов исследования КОС пуповинной крови

(венозная), выполненного на анализаторе EasyStat, который предназначен для прямого определения основных показателей в цельных пробах крови. Важным условием исследования явился забор крови из вены пуповины методом 3-х зажимов в соответствии с инструкцией МЗ РБ № 078-0711 «Дифференцированная оценка кислотно-основного состояния пуповинной крови у новорожденных детей» (2011 г.).

Полученные показатели обработали с помощью пакета прикладных программ Microsoft Excel и STATISTICA 6.0, а также стандартного анализа по критерию Стьюдента с расчетом средней арифметической ( $M \pm m$ ).

**Результаты и их обсуждение.** В целом, в группе детей, родившихся естественным путем ( $n=219$ ) и детей, родившихся путем операции кесарево сечение ( $n=82$ ) показатели КОС пуповинной крови отличались, не выходили за пределы нормальных значений. При кесаревом сечении достоверно отличались, по сравнению с естественным родоразрешением, значения  $pCO_2$  ( $40,8 \pm 0,61$  и  $46,82 \pm 0,59$  мм рт. ст.,  $p=0,000014$ ), ВЕ ( $-6,55 \pm 0,28$ ,  $-4,61 \pm 0,3$  ммоль/л,  $p=0,00002$ ) и  $HCO_3^-$  ( $20,09 \pm 0,83$  и  $22,45 \pm 0,37$  ммоль/л,  $p=0,00001$ ). При этом в обеих группах сохранялась стабильность показателей pH ( $7,31 \pm 0,01$  и  $7,31 \pm 0,02$ ,  $p=0,643$ ), а выявленные изменения, вероятно, были обусловлены особенностями течения беременности.

У маловесных для срока гестации новорожденных детей ( $n=42$ , масса тела –  $2795,0 \pm 17,95$  г) нами получено, по сравнению с контрольной группой, достоверное снижение pH пуповинной крови ( $7,3 \pm 0,01$  и  $7,37 \pm 0,01$ ,  $p=0,00156$ ), увеличение  $pCO_2$  ( $44,68 \pm 2,0$  мм рт. ст. и  $38,23 \pm 1,55$  мм рт. ст.,  $p=0,03841$ ) и изменение ВЕ ( $-6,41 \pm 0,77$  ммоль/л и  $-3,31 \pm 0,31$  ммоль/л,  $p=0,00312$ ). Учитывая степень изменения ВЕ, попадающую в промежуток между  $-4$  и  $-8$  ммоль/л, в исследуемой группе наблюдался легкий дефицит буферных оснований, что можно расценивать как легкий вариант гипоксического поражения мозга [1].

В группе большевесных новорожденных детей ( $n=45$ ) отмечалось также некоторое снижение pH ( $7,31 \pm 0,01$  и  $7,37 \pm 0,01$ ,  $p=0,00612$ ) и ВЕ ( $-5,71 \pm 0,57$  и  $-3,31 \pm 0,30$  ммоль/л,  $p=0,00282$ ) по сравнению с показателями в контрольной группе. Следует отметить, что выявленные особенности не сопровождалась необходимостью неотложной помощи в родзале, носили временный характер и нормализовались в течение первого часа жизни.

У новорожденных детей с клиническими проявлениями ( $n=25$ , масса тела –  $3325,6 \pm 77$  г) хронической внутриматочной гипоксии показатели pH, ВЕ,  $HCO_3^-$  достоверно отличались от аналогичных в контрольной группе (pH –  $7,3 \pm 0,02$ ,  $p=0,04593$ ; ВЕ –  $-6,26 \pm 0,65$  ммоль/л,  $p=0,00173$ ;  $HCO_3^-$  –  $20,18 \pm 0,56$  ммоль/л,  $p=0,00739$ ). При первичном осмотре в данной группе детей выявлено наличие зеленых околоплодных вод с прокрашиванием сыровидной смазки и пуповины, снижение тургора кожи, а также мацерация ладоней и стоп. Известно, что выявленные изменения появляются при продолжительном нарушении метаболизма в тканях [1, 2].

#### **Выводы:**

1. По показателям кислотно-основного состояния пуповинной крови (венозной) у доношенных новорожденных детей наблюдается

компенсированный метаболический ацидоз.

2. При хронической внутриматочной гипоксии показатели КОС пуповинной крови (венозной) у детей смещаются в сторону декомпенсации метаболического ацидоза.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Неонатология: национальное руководство краткое издание / под ред. Н. Н. Володина. – М. : ГЭОТАР-Медиа, 2014. – 896 с.

2. Параметры КОС крови пуповины после родов через естественные родовые пути. / Е. Н. Луканская [и др.] // Дальневосточный медицинский журнал. – 2013. – № 2. – С. 18–24.

### СОДЕРЖАНИЕ ДИГИДРОКСИФЕНИЛАЛАНИНА В СЫВОРОТКЕ ПУПОВИННОЙ КРОВИ НЕДОНОШЕННЫХ ДЕТЕЙ

*Шейбак Л.Н.*

*УО «Гродненский государственный медицинский университет»*

**Актуальность.** Процесс адаптации ребенка после рождения представляет собой сложный нейроэндокринный механизм, при котором задействованы многие биологически активные вещества. Адаптационные реакции организма, на срочном и долговременном этапе своего формирования, протекают при решающем участии нейроэндокринных механизмов целого организма. Еще до рождения происходит выброс биологически активных веществ, плодового и материнского происхождения, участвующих в регуляции родового акта. У плода увеличивается поступление в кровь адаптивных гормонов, происходят физиологические изменения адаптивного характера [2, 3].

При этом высокая активность плода в метаболизме биологически активных веществ во многом носит первичный характер. Во втором периоде родов уровень ряда гормонов (АКТГ, кортизола, эстриола, прогестерона) и некоторых других биологически активных веществ (b-эндорфины, норадреналин) в пуповинной крови значительно выше, чем в крови матери, а в крови артерии пуповины выше, чем в крови из вены пуповины [2, 4]. Следовательно, плоду принадлежит активная роль в синтезе и обмене ряда биологически активных веществ, при этом уровень образования биологически активных веществ в организме плода выше, чем в организме матери.

**Целью** работы явилось определение содержания предшественника дофамина, дигидроксифенилаланина (ДОФА), в сыворотке пуповинной крови детей, родившихся преждевременно.

**Методы исследования.** Нами изучено содержание дигидроксифенилаланина в сыворотке пуповинной крови у 24 доношенных и 64 недоношенных детей с разным гестационным возрастом. Непосредственное содержание дофамина и адреналина в крови не бралось во внимание в связи с быстрым разрушением этих веществ во внешней среде.