

# НАРУШЕНИЕ ПЕРИФЕРИЧЕСКОЙ ГЕМОДИНАМИКИ У ГЛУБОКО НЕДОНОШЕННЫХ НОВОРОЖДЕННЫХ С СОЧЕТАННОЙ ПАТОЛОГИЕЙ ПЕРИНАТАЛЬНОГО ПЕРИОДА

*Горячко А.Н., Сукало А.В., Прилуцкая В.А., Сапотницкий А.В., Уварова Е.В., Никитченко Д.Ю.*

УО «Белорусский государственный медицинский университет», 1-я кафедра детских болезней, Минск, Беларусь

**Введение.** Охрана здоровья детей относится к приоритетным проблемам педиатрии, поэтому в условиях низкой рождаемости большое значение приобретает качество здоровья рождающихся детей и сохранение их жизней. В периоде новорожденности происходит основная адаптация организма ребенка к новой для него внешней среде. Сердечно-сосудистая система претерпевает изменения в морфологическом и в функциональном отношении. Результат этих изменений во многом определяет состояние сердечно-сосудистой системы в более старшем возрасте [1].

Значительное место в структуре младенческой смертности принадлежит перинатальной патологии, при этом основной удельный вес в ней приходится на недоношенных детей. Это диктует необходимость дальнейшего углубленного изучения проблем физиологии и патологии периода новорожденности, среди которых эффективное выхаживание недоношенных детей является одной из важнейших [2, 3].

**Целью** настоящего исследования явилось изучение периферической гемодинамики у недоношенных новорожденных с очень низкой и экстремально низкой массой тела и сочетанной патологией перинатального периода.

**Объект и методы исследования.** Под наблюдением находилось 32 недоношенных ребенка с массой тела при рождении от 500 до 1499 грамм, находившийся на лечении в отделении анестезиологии и реанимации новорожденных ГУ РНПЦ «Мать и дитя» с сочетанной патологией перинатального периода. Обследование проводилось на 1-2, 3-4, 5-7 сутки жизни.

В 1-ю группу вошли 15 недоношенных новорожденных с сочетанной патологией перинатального периода и экстремально низкой массой тела (менее 1000 г). Гестационный возраст в данной группе составил  $28 \pm 3,1$  недели. Масса тела при рождении в данной группе составила  $925 \pm 85,9$  г.

2-ю группу составили 19 недоношенных младенцев с сочетанной патологией перинатального периода и очень низкой массой тела при рождении от 1000 до 1499 грамм. Гестационный возраст в данной группе колебался от 27 до 32 недель и составил  $30 \pm 4,2$  недели. Масса тела –  $1255 \pm 148,3$  г.

Практически все младенцы обеих исследованных групп имели низкую оценку по шкале Апгар при рождении.

Группу контроля составили 50 доношенных здоровых новорожденных с массой тела при рождении  $3325 \pm 187,1$  г и гестационным возрастом –  $39 \pm 1,1$  неделя.

Периферическую гемодинамику изучали по данным тетраполярной компьютеризированной реографии предплечья на основании: частоты сердечных сокращений (ЧСС), удельного пульсового объема (УПО), минутного

периферического кровотока (МПК), реографического систолического индекса (РСИ), относительного объемного пульса (ООП), амплитудно-частотного показателя (АЧП), межамплитудного показателя (МАП), индекса периферического сопротивления (ИПС), анакотно-катокротного показателя (АКП), индекса времени наполнения (ИВН), показателя дегидратации тканей (ПДТ) без учета проводимой кардиотонической терапии.

Результаты обследования обработаны при помощи программного обеспечения Windows, Excel.

**Результаты и обсуждение.** Анализ данных периферической гемодинамики недоношенных новорожденных с экстремально низкой массой тела и очень низкой массой тела при рождении не выявил значимых различий между показателями в динамике раннего неонатального периода (см. таблицу).

Исследование показателей периферического кровообращения у недоношенных новорожденных с очень низкой и экстремально низкой массой тела с сочетанной патологией перинатального периода выявило особенности по сравнению с периферической гемодинамикой доношенных новорожденных в динамике раннего неонатального периода (см. таблицу).

Таблица – Показатели периферической гемодинамики у новорожденных в раннем неонатальном периоде жизни

1-2-й день жизни	Группа контроля	1-я группа (менее 1000)	2-я группа (1000-1499)	P
ЧСС уд/мин	120±2,1	134,4±3,12	140,8±2,95	2-3 <0,01 2-4 <0,001
УПО мкл/см <sup>3</sup>	1,40±0,083	2,78±0,388	3,64±0,353	2-3 <0,01 2-4 <0,001
МПК мкл/см <sup>3</sup> /мин	167±10,3	380,0±59,43	517,5±55,06	2-3 <0,01 2-4 <0,001
РСИ	0,39±0,024	0,37±0,069	0,31±0,039	
ООП ом/с	2,37±0,170	2,25±0,275	2,42±0,249	
АЧП	0,77±0,058	0,84±0,155	0,72±0,094	
МАП	4,28±0,463	3,12±0,578	4,53±0,545	
ИПС	0,25±0,017	0,32±0,051	0,32±0,029	
АКП	0,29±0,009	0,35±0,014	0,31±0,015	2-3 <0,01
ИВН.	0,80±0,022	0,68±0,091	0,83±0,052	
ПДТ ом/см <sup>2</sup>	6,2±0,24	9,46±0,894	7,40±0,720	2-3 <0,01
ЧСС уд/мин	134,9±4,17	141,3±3,94	141,2±3,00	2-3, 2-4 <0,01
УПО мкл/см <sup>3</sup>	1,51±0,067	4,62±0,783	3,24±0,251	2-3, 2-4 <0,001
МПК мкл/см <sup>3</sup> /мин	174±8,2	622,9±98,31	452,6±31,62	2-3, 2-4 <0,001
РСИ	0,39±0,015	0,40±0,060	0,38±0,044	
ООП ом/с	2,38±0,140	3,03±0,274	2,76±0,213	2-3 <0,05
АЧП	0,79±0,049	0,93±0,143	0,92±0,105	
МАП	4,88±0,255	4,85±0,975	3,92±0,528	
ИПС	0,26±0,019	0,33±0,035	0,32±0,029	
АКП	0,30±0,011	0,28±0,015	0,31±0,010	
ИВН.	0,81±0,021	0,90±0,065	0,84±0,060	
ПДТ ом/см <sup>2</sup>	6,6±0,32	9,80±1,120	9,00±0,698	2-3 <0,01 2-4 <0,05

1-2-й день жизни	Группа контроля	1-я группа (менее 1000)	2-я группа (1000-1499)	P
ЧСС уд/мин	143,7±2,67	149,1±3,68	153,3±3,49	2-3, 2-4 <0,001
УПО мкл/см <sup>3</sup>	1,71±0,164	3,72±0,376	3,30±0,378	2-3, 2-4 <0,001
МПК мкл/см <sup>3</sup> /мин	216±14,4	550,0±54,49	495,2±52,09	2-3, 2-4 <0,001
РСИ	0,42±0,021	0,46±0,071	0,53±0,068	
ООП ом/с	2,83±0,247	3,63±0,389	3,97±0,516	2-3 <0,05
АЧП	0,94±0,074	1,12±0,163	1,37±0,184	2-4 <0,001
МАП	4,91±0,482	3,85±0,890	3,80±0,347	
ИПС	0,26±0,019	0,35±0,048	0,35±0,017	2-3, 2-4 <0,01
АКП	0,31±0,010	0,28±0,011	0,31±0,009	
ИВН.	0,84±0,023	0,95±0,060	0,86±0,034	
ПДТ ом/см <sup>2</sup>	6,5±0,30	9,40±0,912	9,62±0,829	2-3, 2-4 <0,001

На протяжении раннего неонатального периода у недоношенных новорожденных с очень низкой и экстремально низкой массой тела с сочетанной патологией перинатального периода по сравнению с периферической гемодинамикой доношенных новорожденных выявлено достоверно высокие значения показателей УПО, МПК, ООП и АЧП и АКП, что свидетельствует о нарушении артериального притока крови и венозного оттока, на фоне достоверно высоких значений периферического тонуса сосудов (ИПС) и указывает на развитие застойных явлений в исследуемом участке (ПДТ) [4].

#### **Выводы:**

1. У глубоко недоношенных новорожденных с сочетанной патологией перинатального периода в раннем неонатальном периоде наблюдалось нарушение артериального притока крови и венозного оттока, на фоне высокого периферического тонуса сосудов на предплечье.

2. Показатели периферической гемодинамики свидетельствуют о развитии застойных явлений в исследуемом участке у глубоко недоношенных новорожденных с сочетанной патологией перинатального периода в раннем неонатальном периоде.

#### **Список литературы:**

1. Шабалов, Н.П. Неонатология: учебн. пособие: в 2 т. / Н.П. Шабалов. – 3-е изд., испр. и доп. – М.: МЕДпресс-информ, 2004. – Т. 1. – 608 с.
2. Здоровоохранение в Республике Беларусь: офиц. стат. сб. за 2014 г. – Минск: ГУ РНМБ, 2015. – 282 с.
3. Статистический сборник «Здоровье населения Республики Беларусь» // Национальный статистический комитет Республики Беларусь. – Минск, 2014. – 219 с.
4. Горячко, А.Н. Состояние гемодинамики и сердечного ритма у новорожденных детей из экологически неблагоприятных регионов Беларуси: автореф. дис. ... канд. мед наук. – Гродно, 1998. – 18 с.