

АНАЛИЗ ПЕРИФЕРИЧЕСКОЙ КРОВИ У НЕДОНОШЕННЫХ НОВОРОЖДЕННЫХ С ВРОЖДЕННОЙ ПНЕВМОНИЕЙ

Горячко А.Н., Сукало А.В., Уварова Е.В., Улезко Е.А.,
Валентюкевич Т.С.*, Шевчук Л.П.**

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

*ГУ «Республиканский научно практический центр «Мать и дитя»,
Минск, Беларусь

Введение. Одним из достижений белорусского здравоохранения являются низкие показатели младенческой, неонатальной и перинатальной смертности. В структуре смертности новорожденных, находящихся в родовспомогательных учреждениях и переведенных в другие стационары, врожденная пневмония занимает одно из ведущих мест [1]. С углубленным изучением патогенеза данного заболевания совершенствуются и методы диагностики. В тоже время, тщательная оценка и правильная интерпретация рутинных показателей периферической крови, особенно при сопоставлении его с клинической картиной заболевания, имеет важное значение.

Объект и методы исследования. Проведено комплексное обследование 120 недоношенных новорожденных, поступивших на лечение в педиатрическое отделение для недоношенных новорожденных ГУ РНПЦ «Мать и дитя» за 2017 год.

Показатели периферической крови определялись на автоматическом гематологическом анализаторе «ABX Pentra 60» (Horiba, Франция). Анализ крови оценивался по следующим параметрам: эритроциты (RBC), гемоглобин (HGB), гематокрит (HCT), средний объем эритроцитов (MCV), среднее содержание гемоглобина в эритроците (MCH), средняя концентрация гемоглобина в эритроците (MCHC), анизоцитоз эритроцитов (RDW), тромбоциты (PLT), лейкоциты (WBC), базофилы (BAS), эозинофилы (EOS), палочкоядерные нейтрофилы (RNEU), сегментоядерные нейтрофилы (SNEU), лимфоциты (LYM) и

моноциты (MON).

Статистическая обработка данных выполнялась с помощью пакета программ Statistica 10 и Microsoft Excel. При условиях нормального распределения значения представляли, как $M \pm m$, где M – средняя арифметическая, а m – стандартная ошибка средней арифметической.

Результаты и их обсуждение. В ходе исследования все новорожденные были разделены на две группы.

В первую исследуемую группу вошли 77 недоношенных новорожденных, родившихся в сроке гестации $32,6 \pm 1,4$ недель, с массой тела $1816,8 \pm 171,5$ г, длиной тела $42,5 \pm 1,6$ см. У всех детей были диагностированы респираторным дисстресс-синдромом и врожденная пневмония.

Группу сравнения составили 43 недоношенных младенца, родившихся в сроке гестации $35,3 \pm 1,5$ недель, с массой тела $2212,3 \pm 150,4$ г, длиной тела $45,7 \pm 1,2$ см. У детей группы сравнения отмечался респираторный дисстресс-синдромом без врожденной пневмонии.

Анализ антропометрических данных недоношенных новорожденных обеих групп не выявил достоверных различий.

В исследуемой группе 69 (89,6%) новорожденных, а в группе сравнения 32 (74,4%) родились путем кесарева сечения, частота операций между группами не имела достоверных различий.

В связи с развитием тяжелой дыхательной недостаточности 48 младенцам (62,3%) исследуемой группы с первых суток жизни проводилась искусственная вентиляция легких (ИВЛ), что было чаще, чем у новорожденных группы сравнения 7 (16,3%). 39 младенцам с сочетанной патологией легких в 50,6% случаев для стабилизации дыхания потребовалось эндотрахеальное введение сурфактанта, в отличие от 5 (11,6%) новорожденных группы сравнения.

Длительность пребывания новорожденных 1-й группы на ИВЛ в среднем составила $162,17 \pm 48,76$ часа, что существенно дольше ($p < 0,01$), чем во 2-й группе – $2,1 \pm 0,46$ часа. Длительность стационарного лечения у новорожденных группы сравнения составила $18,1 \pm 0,65$ суток и была меньше ($p < 0,001$), чем у

недоношенных с врожденной пневмонией – $41,9 \pm 2,63$ суток.

С учетом длительности пребывания недоношенных в стационаре, оценка гематологических показателей крови между группами проводилась при рождении (на 1–2 сутки), в раннем неонатальном периоде (на 5–7 сутки) и в позднем неонатальном периоде (17–21 сутки жизни) (таблица).

Таблица – Гематологические показатели крови у обследованных недоношенных новорожденных, $M \pm m$

Показатели	Исследуемая группа, n=77			Группа сравнения, n=43			
	1-2 сутки	5-7 сутки	17-21 сутки	1-2 сутки	5-7 сутки	17-21 сутки	
RBC, $\times 10^{12}/l$	$4,8 \pm 0,1$	$4,3 \pm 0,1$	$4,1 \pm 0,1$	$5,1 \pm 0,1$	$4,9 \pm 0,1$	$4,4 \pm 0,2$	$p_{2-5} < 0,05$, $p_{3-6} < 0,001$
HGB, g/l	$189 \pm 5,5$	$160 \pm 4,5$	$144 \pm 4,8$	$190 \pm 2,9$	$178 \pm 3,7$	$158 \pm 5,2$	$p_{3-6} < 0,01$
HCT, %	$54,2 \pm 1,3$	$47,9 \pm 1,5$	$42,1 \pm 1,4$	$53,5 \pm 3,7$	$52,0 \pm 2,2$	$48,2 \pm 1,5$	$p_{4-7} < 0,01$
MCV, fl	$114 \pm 2,1$	$111 \pm 1,5$	$104 \pm 1,3$	$113 \pm 2,3$	$111 \pm 1,2$	$109 \pm 2,6$	-
MCH, pg	$38,8 \pm 0,6$	$37,3 \pm 0,4$	$35,8 \pm 0,4$	$37,2 \pm 0,9$	$36,6 \pm 0,4$	$35,5 \pm 0,9$	
MCHC g/dl	$34,7 \pm 0,5$	$34,0 \pm 0,6$	$35,2 \pm 0,4$	$33,6 \pm 1,3$	$33,1 \pm 0,6$	$33,3 \pm 1,2$	-
RDW, %	$13,8 \pm 0,5$	$15,3 \pm 0,5$	$15,7 \pm 0,5$	$13,7 \pm 0,7$	$14,0 \pm 0,2$	$13,8 \pm 0,5$	$p_{4-7} < 0,01$
PLT, $\times 10^9/l$	$218 \pm 9,2$	$174 \pm 9,2$	$343 \pm 22,9$	$255 \pm 10,2$	$264 \pm 9,9$	$342 \pm 33,6$	$p_{2-5} < 0,01$, $p_{3-6} < 0,001$
WBC, $\times 10^9/l$	$13,8 \pm 0,5$	$13,8 \pm 0,7$	$14,5 \pm 1,1$	$14,7 \pm 0,9$	$10,7 \pm 0,4$	$11,5 \pm 0,9$	$p_{3-6} < 0,001$
BAS, %	$0,9 \pm 0,1$	$0,9 \pm 0,2$	$1,3 \pm 1,1$	$1,0 \pm 0,1$	$1,0 \pm 0,1$		-
EOS, %	$2,2 \pm 0,2$	$5,4 \pm 0,7$	$10,2 \pm 1,3$	$3,1 \pm 0,5$	$3,9 \pm 0,4$	$5,0 \pm 1,0$	$p_{4-7} < 0,01$
RNEU, %	$4,6 \pm 0,6$	$3,7 \pm 0,3$	$4,0 \pm 0,7$	$4,0 \pm 0,4$	$3,2 \pm 0,3$	$2,3 \pm 0,4$	$p_{4-7} < 0,05$
SNEU, %	$39,6 \pm 2,7$	$35,1 \pm 2,0$	$28,1 \pm 2,1$	$40,9 \pm 2,6$	$33,3 \pm 2,3$	$23,0 \pm 2,5$	
LYM, %	$47,4 \pm 2,7$	$46,3 \pm 1,8$	$47,1 \pm 2,9$	$42,3 \pm 2,5$	$49,4 \pm 2,2$	$61,7 \pm 2,9$	$p_{4-7} < 0,001$
MON, %	$6,9 \pm 0,7$	$9,1 \pm 0,8$	$10,3 \pm 0,9$	$8,9 \pm 0,8$	$8,8 \pm 0,8$	$9,1 \pm 1,4$	$p_{2-3} < 0,05$ $p_{2-4} < 0,01$

По сравнению с данными литературы [2, 3] и результатами анализа крови в группе сравнения у недоношенных

новорожденных исследуемой группы с седьмого дня жизни отмечались более низкие показатели «красной крови»: RBC ($p < 0,001$), HGB ($p < 0,01$), HCT ($p < 0,01$), что на наш взгляд связано как с токсическим воздействием на эритропоэз у данной группы детей, так и с повышенным разрушением эритроцитов в результате воздействия экзо- и эндотоксинов.

В раннем неонатальном периоде у недоношенных сврожденной пневмонией по сравнению с данными литературы [2, 3] и показателями в группе сравнения наблюдались низкие показатели тромбоцитов ($p < 0,001$). С учетом тяжелой дыхательной недостаточности и выраженности инфекционного процесса снижение тромбоцитов объясняется не только токсическим воздействием, так как тромбоцитопоз является регулируемым процессом и при необходимости может увеличиваться более чем в 8 раз, но и повышенным потреблением тромбоцитов, как результатом проявления начальных стадий ДВС-синдрома. Кроме участия в гемостазе, тромбоциты выполняют и защитные функции, участвуют в фиксации и переносе циркулирующих иммунных комплексов, подготавливают бактерии к фагоцитозу, высвобождают бактерицидные продукты типа β -лизина, продуцируют свободные радикалы кислорода и тем самым оказывают бактерицидное действие на микроорганизмы [4]. Поэтому тромбоцитопению и лейкоцитоз ($p < 0,001$) в раннем неонатальном периоде у недоношенных детей, можно рассматривать как неблагоприятный признак генерализации инфекционного процесса с опасностью развития геморрагических осложнений.

В позднем неонатальном периоде у недоношенных новорожденных с врожденной пневмонией на фоне снижения степени тяжести респираторных расстройств и нормализации состояния наблюдалась эозинофилия. По данным литературы [5] рост эозинофилов при инфекционных заболеваниях связан не только с видом возбудителя, но и с эффективностью антибиотикотерапии. При активном разрушении микроорганизмов высвобождается большое количество биологически активных веществ, таких как гистамин. Одновременно усилению бактерицидных свойств крови

способствует выброс эозинофилами супероксид аниона и эозинофильной пероксидазы. Таким образом, эозинофилия, выявляемая в позднем неонатальном периоде, указывает на снижение тяжести инфекционного процесса.

Выводы:

1. В раннем неонатальном периоде недоношенным новорожденным с врожденной пневмонией на фоне тяжелых дыхательных расстройств и низким уровнем тромбоцитов требуются исследование гемостазиограммы.

2. Эозинофилия, выявляемая у недоношенных новорожденных с врожденной пневмонией в позднем неонатальном периоде может свидетельствовать как об эффективности проводимой терапии, так и повышении иммунологической реактивности организма.

Список литературы:

1. Гнедько, Т. В. Смертность новорожденных детей в Республике Беларусь за 2002–2012 годы / Т. В. Гнедько, И. И. Паюк, С. А. Берестень // Современные перинатальные медицинские технологии в решении проблем демографической безопасности : сб. научных трудов. – Вып. 6. – Минск, 2013. – С. 38–45.

2. Сукало, А. В. Справочник по поликлинической педиатрии / А. В. Сукало, И. Э. Бовбель. – Минск : Беларуская навука, 2015. – 313 с.

3. Рооз, Р. Практические рекомендации : пер. с нем. / Р. Рооз, О. Генцель-Боровичени, Г. Прокитте. – М. : Мед. Лит., 2011. – 592 с.

4. Зубовская, Е. Т. Система гемостаза. Теоретические основы и методы исследования : практ. пособие / Е. Т. Зубовская, С. Г. Светлицкая. – 2-е изд. испр. и доп. – Минск : БГУФК, 2010. – 310 с.

5. Akuthota, P. Eosinophils and disease pathogenesis / P. Akuthota, P. F. Weller // Seminars in Hematology. – 2012. – Vol. 49 № 2. – P. 113–119.