

СЕВЕРНЫЙ НАУЧНЫЙ ЦЕНТР СЗО РАМН  
СЕВЕРНЫЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

**БЮЛЛЕТЕНЬ  
СЕВЕРНОГО  
ГОСУДАРСТВЕННОГО  
МЕДИЦИНСКОГО  
УНИВЕРСИТЕТА**

**№ 1**

**2009**

**(выпуск XXII)**

АРХАНГЕЛЬСК  
2009

# СОСТОЯНИЕ ПРОЦЕССОВ ЛИПОПЕРОКСИДАЦИИ И СИСТЕМЫ АНТИОКСИДАНТНОЙ ЗАЩИТЫ У НОВОРОЖДЕННЫХ С ОСТРОЙ ДЫХАТЕЛЬНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТЬЮ

Буряк А. Г.

Буковинский государственный медицинский университет.

Кафедра педиатрии детских болезней

Научный руководитель: проф., д.м.н., доцент, Ященко Ю.Б.

**КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:** новорожденные, перекисное окисление липидов, антиоксидантная защита, конденсат выдыхаемого воздуха.

При различных заболеваниях проблема определения интенсивности внутриклеточной деструкции заключается в необходимости исследования локальных изменений активности липопероксидации [Ступницька Г.Я., 2004 г.]. Воспаление сопровождается аккумуляцией фагоцитирующих клеток и активацией их кислородного метаболизма, который приводит к увеличению продукции активных форм кислорода (АФК) и местному усилению процессов перекисного окисления липидов (ПОЛ).

Целью нашего исследования было изучить состояние окислительного стресса у новорожденных при острой дыхательной недостаточности (ДН) на фоне разной неонатальной патологии.

Для достижения поставленной цели нами было сформировано две группы наблюдения. В I группу вошли 45 детей с ДН, которые находились на лечении в отделении интенсивной терапии новорожденных областной клинической больницы 1 г. Черновцы. За нозологической характеристикой новорожденных распределялись на детей с постасфиктическим синдромом в результате тяжелой асфиксии в родах (16 новорожденных), 16 новорожденных с внутриутробным инфицированием, 4 детей с травматическим повреждением в результате тяжелой родильной травмы, гемолитической болезни новорожденных. 2 ребенка. Смешанная нозологическая патология наблюдалась у 7 детей группу сравнения составили 15 практически здоровых детей, которые находились на реабилитационном лечении в отделении патологии новорожденных по поводу гипоксически-ишемического поражения центральной нервной системы.

При проведении исследования ПОЛ и антиоксидантной защиты (АОЗ) использовали конденсат выдыхаемого воздуха (КВВ), поскольку биологические молекулы, которые формируются при испарении жидкости, попадают непосредственно из бронхиального и альвеолярного аэрозоль и принадлежат к эндотелиальной выстилке. Легочные экспираты собирали из системы дыхательного контура аппарата искусственной вентиляции легких (на выдохе). Среди контрольной группы детей легочные экспираты собирали по методу Сидоренко Г.И и соавт. (1980), используя модифицированный прибор. Оценка состояния ПОЛ проводили спектрофотометрически по определению содержания МДА, а также

по оценке состояния ферментов АОЗ . каталазы [Королук М.А., Иванова Л.И., Майорова И.Г. и др., 1988 г.; Федотов О.В., Гавриленко Г.В., 2001 г.].

Статистическую обработку результатов исследования проводили методом вариационной статистики в программе StatSoft Statistica v5.5 на РС. Исследование ПОЛ показало, что у новорожденных при критических состояниях с развитием ДН происходит активация процессов пероксидации липидов в легких. Это подтверждается результатами изучения в КВВ содержимого МДА, уровень которого у новорожденных I группы наблюдения был увеличен более чем в 2 раза в сравнении с группой здоровых детей (1,35.0,1 против 0,6.0,03 нмоль/мг белка соответственно,  $p < 0,001$ ), что свидетельствует о существенных повреждениях структуры липидов. Избыток образования продуктов ПОЛ при недостаточном функционировании системы АОЗ приводит к разнообразным нарушениям цепей гомеостаза, которые составляют предпосылки к активации окислительного стресса.

Изменения ферментативного звена антиоксидантной системы (уровень каталазы у детей I группы в 3 раза превышал аналогичный показатель в группе здоровых детей (36,8.2,7 против 9,51.0,94 мкмоль/мин.мг белка соответственно,  $p < 0,001$ ) обусловленные, по нашему мнению, избытком образования продуктов ПОЛ, которое активирует систему АОЗ. Учитывая, что в основную ( ) группу входили дети неоднородные за нозологическими характеристиками, было решено исследовать данные показатели в более однородных группах сравнения, в результате чего основная группа была разделена и сформирована две подгруппы. Подгруппу А составляли 22 новорожденных с постасфиктическим синдромом, подгруппу Б . 21 новорожденный с неонатальным инфицированием (неонатальный сепсис, врожденная пневмония, неонатальный сепсис на фоне постасфиктического синдрома). По результатам наших исследований у новорожденных с ДН на фоне как постасфиктического синдрома так и неонатального инфицирования отмечено повышение уровня в КВВ МДА по сравнению с контролем (1,42.0,12 и 1,29.0,19 нмоль/мг белка соответственно против 0,6.0,03 нмоль/мг,  $p < 0,01$ ). Также была обнаружена активация ферментативного звена АОЗ при окислительном стрессе у новорожденных (уровень каталазы в КВВ у детей подгруппы А и Б составлял 38,69.3,96 и 34,38.3,61 мкмоль/мин.мг белка соответственно, контрольная группа . 9,51.0,94 мкмоль/

мин.мг белка,  $p < 0,001$ ), что указывает на активацию антиоксидантной системы при избыточном выделении продуктов ПОЛ у новорожденных при окислительном стрессе.

Полученные результаты свидетельствуют о том, что развитие тяжелой ДН при критических состояниях происходит неспецифически и независимо от основной патологии и является проявлением системного воспалительного ответа, который может инициироваться как при сепсисе так и при тяжелой асфиксии. Данные патофизиологические изменения

могут приводить к развитию паренхиматозной ДН, что совпадает с данными и других исследователей [Сулима О.Г., 2005 г.].

Следовательно у новорожденных при критических состояниях с развитием паренхиматозной дыхательной недостаточности происходит активация процессов перекисного окисления липидов, что подтверждается увеличением содержимого в КВВ уровня МДА, а также активация ферментативного звена АОЗ, что подтверждается увеличением содержимого в КВВ уровня каталазы.

## **ЗНАЧЕНИЕ РАННЕГО ОФТАЛЬМОЛОГИЧЕСКОГО СКРИНИНГА НОВОРОЖДЕННЫХ С ТЯЖЕЛЫМ ПОРАЖЕНИЕМ ЦЕНТРАЛЬНОЙ НЕРВНОЙ СИСТЕМЫ**

**Гайнетдинов Т. М.**

**Ульяновск, Россия.**

**Кафедра педиатрии УГУ**

**Научный руководитель: зав.кафедрой, д.м.н., проф, Кусельман А.И.**

**КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:** Новорожденные, поражение ЦНС, орган зрения.

Офтальмоскопия является одним из основных методов диагностики тяжести поражения центральной нервной системы больных любого возраста. В период новорожденности и методика обследования, и трактовка результатов имеет свои особенности. Целью нашей работы была характеристика состояния органа зрения новорожденных с тяжелым перинатальным поражением ЦНС. Обследовано 100 новорожденных, сроком гестации 28-41 неделя, массой 980-4578 грамм, рожденных в тяжелой асфиксии, находящихся на оксигенотерапии в отделении реанимации. Дети были разделены на три группы: доношенные, недоношенные 32-37 недель и недоношенные менее 32 недель. На ИВЛ 62%, оксигенотерапии через носовые канюли 30%, маской 8%. Всем проводилось стандартное протокольное обследование. Анализировались нами данные осмотра офтальмолога на 1-3, 7, 14, 21 сутки (под медикаментозным мидриазом, линзами 20, 40 дптр), динамика нейросонографии (НСГ), доплерометрии сосудов - переднемозговой (ПМА), среднемозговых (СМА), заднемозговых (ЗМА), вены Галена, Розенталя, клинические данные. Основные изменения в группе доношенных с диагнозом церебральная ишемия II-III, находящихся на ИВЛ, в первую неделю жизни были следующими: реакция на свет отсутствовала (23%), слабая (45%). Подконъюнктивальные кровоизлияния 27%. Придаточный аппарат глаз без нарушений 49%. Опалесценция роговицы 48%. Равномерность передней камеры 88%. Ригидность

зрачка 67%. Помутнение стекловидного тела 82%. Рефлекс глазного дна розовато-серый 37%. Слабая контурируемость дисков зрительного нерва (ДЗН) 63%, отек сетчатки в I зоне 32%. Перипапиллярная ишемия 38%. Расширение и извитость задних сосудов А:V=1:2 (34%), 1:2,5 (38%). Преретинальные кровоизлияния в II зонах 43%. Дети с наибольшим поражением ЦНС (отек мозга, постреанимационное состояние, нарушение витальных функций, кома) имели выраженное помутнение стекловидного тела, отек сетчатки, нарушение хода и калибра сосудов. По НСГ преретинальные кровоизлияния сочетались в 68% с кровоизлияниями в каудоталамические вырезки. Выраженная ишемия глазного дна сочеталась в 72% с гиперэхогенностью перивентрикулярных зон, в 43% отмечалось повышение эхогенности зрительных бугров, области головок хвостатых ядер. Асимметрия картины глазного дна в 42% сочеталась с асимметрией мозгового кровотока по доплерометрии магистральных артерий головы. При повышении уровня билирубина более 100 мкмоль/л отмечалась субиктеричность глазного дна. У недоношенных на ИВЛ отмечалось длительное отсутствие и снижение реакции на свет. Чем меньше была масса тела, тем мельче передняя камера. Опалесценция роговицы, признаки инфицирования встречались в 68%. Помутнение задних отделов стекловидного тела, ступенчатость, нечеткость макулярных рефлексов 71%. Преретинальные кровоизлияния корригировали с периинтравентрикулярными кровоизлияниями в 63%. Признаки преретинопатии в 3-й подгруппе выставлены в течение

4. ЭЛИМИНАЦИЯ РОТАВИРУСОВ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ВИДА ТЕРАПИИ .....	65
Буланова И.А.	
5. СОСТОЯНИЕ ПРОЦЕССОВ ЛИПОПЕРОКСИДАЦИИ И СИСТЕМЫ АНТИОКСИДАНТНОЙ ЗАЩИТЫ У НОВОРОЖДЕННЫХ С ОСТРОЙ ДЫХАТЕЛЬНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТЬЮ .....	66
Буряк А. Г.	
6. ЗНАЧЕНИЕ РАННЕГО ОФТАЛЬМОЛОГИЧЕСКОГО СКРИНИНГА НОВОРОЖДЕННЫХ С ТЯЖЕЛЫМ ПОРАЖЕНИЕМ ЦЕНТРАЛЬНОЙ НЕРВНОЙ СИСТЕМЫ.....	67
Гайнетдинов Т. М.	
7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЛЕЧЕНИЯ ОСТРОГО ЛИМФОБЛАСТНОГО ЛЕЙКОЗА У ДЕТЕЙ.....	68
Глухарева Н.А.	
8. ФИЗИЧЕСКОЕ РАЗВИТИЕ ДЕТЕЙ С САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ 1 ТИПА .....	70
Гольчикова Е. Л.	
9. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ АНТИБИОТИКОВ В СТАЦИОНАРЕ У ДЕТЕЙ С РЕСПИРАТОРНЫМИ ИНФЕКЦИЯМИ .....	71
Гусева Ю.В., Суханова Т.С.	
10. ВЛИЯНИЕ ТЕЧЕНИЯ НЕОНАТАЛЬНОГО ПЕРИОДА НА ЗАБОЛЕВАЕМОСТЬ ДЕТЕЙ ЮНЫХ МАТЕРЕЙ В ПЕРВЫЕ ТРИ ГОДА ЖИЗНИ .....	72
Дудниченко Ж.Г., Байрашева В.К.	
11. НЕКОТОРЫЕ ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКИЕ И ЭТИОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ СЕРОЗНЫХ МЕНИНГИТОВ У ДЕТЕЙ АРХАНГЕЛЬСКОЙ ОБЛАСТИ .....	73
Исакова А.И., Кокорина А.Ю., Подойницина В.В., Прохорова А.А., Савваитов В.Д., Бечина В.С.	
12. ПРИМЕНЕНИЕ ЛОКАЛЬНОЙ КРИОТЕРАПИИ В ЛЕЧЕНИИ ТРАВМАТИЧЕСКИХ ПОВРЕЖДЕНИЙ МЯГКИХ ТКАНЕЙ У ДЕТЕЙ.....	74
Комисаров Д.Н.	
13. КЛИНИКО-ЛАБОРАТОРНЫЕ ОСОБЕННОСТИ ИНФЕКЦИОННОГО МОНОНУКЛЕОЗА У ДЕТЕЙ АРХАНГЕЛЬСКОЙ ОБЛАСТИ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ЭТИОЛОГИИ.....	75
Кригер Е. А.	
14. ЭФФЕКТИВНОСТЬ ОПЕРАЦИИ SNODGRASS ПРИ РАЗЛИЧНЫХ ФОРМАХ ГИПОСПАДИИ.....	76
Кыркалова Т.И., Ширяев Н.Д.	
15. ПРОАТЕРОГЕННЫЕ МЕТАБОЛИЧЕСКИЕ НАРУШЕНИЯ И ФАКТОРЫ РИСКА ИХ РАЗВИТИЯ У ШКОЛЬНИКОВ Г. АРХАНГЕЛЬСКА .....	77
Лебедев А.В., Панина Е.	
16. ПРИМЕНЕНИЕ ПЕРИАРТЕРИАЛЬНОЙ КРИОСИМПАТОДЕСТРУКЦИИ У ДЕТЕЙ С НЕЙРОДИСТРОФИЧЕСКИМ ТКАНЕВЫМ СИНДРОМОМ .....	78
Мензорова Н. В.	
17. ПЕРИНАТАЛЬНЫЙ АНАМНЕЗ НЕДОНОШЕННЫХ ДЕТЕЙ ПОСЛЕ ПРЕЖДЕВРЕМЕННОГО РАЗРЫВА ПЛОДНЫХ ОБОЛОЧЕК.....	79
Никуличева Н.С., Мокеева Л.П., Прилучная И.А.	