

АКТИВНОСТЬ ПРО- И АНТИОКСИДАНТНОЙ СИСТЕМЫ В МЕМБРАНАХ ЭРИТРОЦИТОВ У ДЕТЕЙ ТУБЕРКУЛЕЗОМ ЛЕГКИХ

Н.Н. ПАРПИЕВА, З.А. ЗАЙДОВА

Республиканский Специализированный Научно-практический центр Фтизиатрии и Пульмонологии, Ташкентский педиатрический медицинский институт, Республика Узбекистан, г. Ташкент

ЎПКА СИЛИ БИЛАН ОҒРИГАН БОЛАЛАР ЭРИТРОЦИТЛАР МЕМБРАНАСИДА ПРО- ВА АНТИОКСИДАНТ ТИЗИМ ФАОЛЛИГИ

Н.Н. ПАРПИЕВА, З.А. ЗАЙДОВА

Республика ихтисослаштирилган Фтизиатрия ва Пульмонология илмий-амалий маркази, Тошкент педиатрия медицина институти, Ўзбекистон Республикаси, Тошкент

ACTIVELY PROMOTES AND ANTIOXIDANT SYSTEM IN ERYTHROCYTE MEMBRANES IN CHILDREN WITH PULMONARY TUBERCULOSIS

N.N. PARPIYEVA, Z.A. ZAIDOVA

Republican Specialized Scientific and Practical Center of Tuberculosis and Pulmonology, Tashkent Pediatric Medical Institute, Republic of Uzbekistan, Tashkent

Пневмония билан касалланган янги туғилган чақалоқларда гипоксия, бактериал токсинлар, модда алмашинуви бузилиши ва гемодинамикасида ўзгаришлар таъсири остида, ҳаётий муҳим аъзолар фаолиятининг бузилиши кузатилади. Бу ўзгаришлар липидларнинг перокисли оксидланиш жараёнларининг фаоллигини ошириши ва эритроцитларнинг антиоксидантли ҳимоя тизимининг қайта қурилиши билан бирга кечади.

Калит сўзлар. *Эритроцитларни антиоксидант ҳимояси, липидларни перокисли оксидланиши.*

Under the influence of hypoxia, bacterial toxins, products of violations of the first metabolism and changes in hemodynamics in neonates with pneumonia marked dysfunction of vital organs. These changes are accompanied by increased activity of lipid peroxidation processes and reorganization of systems of antioxidant protection of red blood cells.

Keywords. *Antioxidant protection of red blood cells, lipid peroxidation.*

Актуальность. Основным звеном в патогенезе функциональных изменений органов и систем при ТБ легких у детей является развитие дыхательной недостаточности, проявляющаяся расстройством внешнего, легочного и тканевого дыхания, гипоксией и гипоксемией [1, 4]. Под влиянием гипоксии и гиперкапнии нарушается функциональное состояние ЦНС и нервно-рефлекторная регуляция жизненно важных функций организма. Вследствие нарушенных функций важнейших органов и систем в организме наступают сдвиги в обмене веществ. Нарушение газообмена и окислительно-восстановительных процессов, гипоксия и гипоксемия приводят к активации анаэробного окисления недоокисленных продуктов метаболизма. Под воздействием гипоксии, бактериальных токсинов, продуктов нарушенного обмена веществ и изменений в гемодинамике у детей с ТБ легких отмечаются нарушения функции жизненно важных органов. Эти изменения сопровождаются повышением активности процессов ПОЛ и перестройкой систем антиоксидантной защиты эритроцитов [2, 3].

Методы и исследования. Исследование основано на клинико-лабораторном обследовании 151 ребенка с туберкулезом легких, которые находились под наблюдением и поступившие в городскую туберкулезную больницу г. Ташкента в период с 2013 по 2014 год.

Все обследованные дети были разделены на 2 группы по формам туберкулеза легких: 1 группа состояла из 71 (47,0%) детей больных с очаговой формой туберкулеза легких; - 2 группа – из 80 (53,0%) диссеминированной формой туберкулеза легких. Исследование основано на клинико-лабораторном обследовании 151 ребенка с туберкулезом легких, которые находились под наблюдением и поступившие в городскую туберкулезную больницу г. Ташкента в период с 2013 по 2014 год.

В настоящей работе проведено исследование, определения уровня ПОЛ - по начальному продукту диенового конъюгата (ДК) в мембранах эритроцитов и конечному продукту ПОЛ - малонового диальдегида (МДА).

Результаты и их обсуждение. Проведенное исследование выявило нарастание

Таблица 1.

Активность про- и антиоксидантной системы в мембранах эритроцитов у детей с ТБ

	Показатели	Контрольная группа (n=40)	1 группа (n=71)	2 группа (n=80)
ПОЛ	МДА, нмоль/л	2,79±0,11	6,51±0,22***	8,23±1,11***
	ДК, Е/мл	1,43±0,02	3,27±0,09***	5,61±0,69***
АОЗ	СОД, Ед/мл	2,41±0,09	1,21±0,01***	1,01±0,01***
	КТ, мкмоль/мг	11,55±0,77	7,96±0,31***	5,66±0,39***

Примечание: *-различия относительно данных контрольной группы значимы (*-P<0,05, **-P<0,01, ***-P<0,001)

интенсивности свободно-радикальных процессов на фоне прогрессирующей недостаточности антиоксидантных систем в лимфоцитах детей, больных ТБ, углубление проявлений иммунодефицита по Т-звену.

В период обострения заболевания отмечается значимый подъем уровня МДА у больных 1 группы до 2,79±0,11 нмоль/л, во 2 группе - 8,23±1,11, что превышает контроль в 2,33 раза и 2,9 раза соответственно по группам, а ДК достигает уровня у больных 1 группы до 3,27±0,09 Е/мл, во 2 группе - 5,61±0,69. Полученные результаты свидетельствуют о значительной активации процессов ПОЛ. Уровень СОД снизился в 1 группе на 99,5%, во 2 группе - на 99,6%, что говорит о структурно-функциональных изменениях в мембране лимфоцитов.

Возможно, что в этих нарушениях микро- и макрореологических свойств крови немалая роль принадлежит активации свободно-радикальных процессов. Так, Ежова М. Н. (2007) показала, что активация в эритроцитах свободно-радикальных процессов уменьшает текучесть и деформируемость мембран эритроцитов, нарушает морфологическую структуру эритроцитов и тем самым, изменяет агрегационную способность этих клеток [1] (табл. 1).

Таким образом, проведенные исследования, установили существенную патогенетическую роль нарушения антиоксидантной функции в организме при ТБ у детей. Изменения в системе ПОЛ-АОЗ являются ведущим механизмом нарушения функционирования лимфоцитов. Потерю функциональной активности иммунокомпетентных клеток при ТБ можно связать с дисбалансом оксидантной и антиоксидантной систем.

Вывод. Анализ новых данных о патогенезе ТБ легких позволяет заключить, что значительное и длительное повышение интенсивности ПОЛ является важнейшим механизмом формирования ТБ, снижает функциональную активность лимфоцитов, обуславливает формирование

иммунодефицита и, как следствие, тяжелое течение заболевания.

Литература:

1. Ежова М.Н. Нарушения процессов перекисного окисления липидов у больных детей с туберкулезом легких. Методические рекомендации. – М., 2007. – 16 с.
2. Позднякова А.С. Факторный анализ риска развития и тяжести течения туберкулеза у подростков // Медицинский журнал: научно-практический рецензируемый журнал. – 2008. – № 3. – С. 104–106.
3. Позднякова А.С. Туберкулез у детей и подростков (современные аспекты) / А.С. Позднякова. – Мн., Парадокс, 2010. – 229 с.
4. Chang K.C, Leung C.C., Grosset J. Treatment of tuberculosis and optimal dosing schedules // Thorax. - 2011. - Vol.66, №11. - P. 997-1007.

АКТИВНОСТЬ ПРО- И АНТИОКСИДАНТНОЙ СИСТЕМЫ В МЕМБРАНАХ ЭРИТРОЦИТОВ У ДЕТЕЙ ТУБЕРКУЛЕЗОМ ЛЕГКИХ

Н.Н. ПАРПИЕВА, З.А. ЗАЙДОВА

Республиканский Специализированный Научно-практический центр Фтизиатрии и Пульмонологии,
Ташкентский педиатрический медицинский институт, Республика Узбекистан, г. Ташкент

Под воздействием гипоксии, бактериальных токсинов, продуктов нарушенного обмена веществ и изменений в гемодинамике у новорожденных с пневмонией отмечаются нарушения функции жизненно важных органов. Эти изменения сопровождаются повышением активности процессов ПОЛ и перестройкой систем антиоксидантной защиты эритроцитов.

Ключевые слова. Антиоксидантная защита эритроцитов, перекисное окисление липидов.