

4. Рагино Ю.И., Чернявский А.М., Еременко Н.В. и др. Ключевые лабораторно–диагностические биомаркеры коронарного атеросклероза // Кардиология. – 2011. – № 3. – С. 42–46.

5. Романенко Т.С., Омеляненко М.Г., Концевая А.В. Прогностическая роль эндотелиальной дисфункции при кардиоваскулярной патологии // Кардиоваскулярная терапия и профилактика. – 2008. – № 7 (5). – С. 116–121.

ОЦЕНКА СОСТОЯНИЯ ОКСИДАНТНО-АНТИОКСИДАНТНОЙ СИСТЕМЫ У ДЕТЕЙ С ВНЕБОЛЬНИЧНОЙ ПНЕВМОНИЕЙ

Парфёнова И. В.¹, Сидоренко Н. С.²

¹Гродненский государственный медицинский университет, Гродно, Беларусь

²Гродненская областная детская клиническая больница, Гродно, Беларусь

Введение. В структуре детской заболеваемости пневмонии занимают одно из ведущих мест и составляют до 20% от всей респираторной патологии [2]. Одним из звеньев патогенеза внебольничной пневмонии (ВП) является избыточная продукция активных форм кислорода, которая ассоциируется с бактериальной инфекцией. Развитие воспалительного процесса при инфекционном заболевании органов дыхания сопровождается усилением окислительных процессов и накоплением в крови недоокисленных продуктов перекисного окисления липидов (ПОЛ), которые в нормальных условиях нейтрализуются внутриклеточными антиоксидантными ферментами. Эти антиоксидантные ферменты являются составной частью противовоспалительных механизмов [1]. Активация процессов ПОЛ ведет к нарушению структуры мембран, липидного обмена и к токсическому действию на клетки и ткани разных органов и систем [5]. В настоящее время установлено, что одним из звеньев, определяющих тяжесть течения пневмонии, является нарушение в системе ПОЛ – антиоксидантная защита (АОЗ) организма. К группе антиоксидантов, способствующих обрыву цепи окислительных реакций ПОЛ, относят жирорастворимые витамины, такие как витамин Е и другие незаменимые для организма вещества [4]. Преобладание продукции свободных радикалов над их нейтрализацией может вызывать повреждение паренхимы лёгкого, повышая при этом риск инфицирования, а снижение факторов антиоксидантной защиты приводит к тому, что в организме не подавляется выработка медиаторов воспаления и происходит повреждение клеток и тканей организма [3]. Все сказанное выше указывает на сложность и многогранность проблемы внебольничной пневмонии и определяет необходимость поиска путей оптимизации диагностики данного заболевания.

Цель – оценить состояние оксидантно-антиоксидантной системы у детей с внебольничной пневмонией.

Методы исследования. Под наблюдением были 100 пациентов в возрасте от 10 до 17 лет с диагнозом внебольничная пневмония, находившихся на стационарном лечении в пульмонологическом отделении УЗ «ГОДКБ», медиана возраста составила 12,1 года (11,0-13,2), из них девочки – 57 (57%), мальчики – 43 (43%). Диагноз ВП устанавливали по результатам клинкорентгенологических и лабораторных исследований. Контрольную группу составили 30 практически здоровых детей, сопоставимых по полу и возрасту. Лечение проводилось в соответствии с клиническими протоколами, средние сроки госпитализации составили 12,5 (10; 15) дней. Интенсификацию процессов ПОЛ определяли по уровню конечного продукта – малонового диальдегиду (МДА) в плазме крови. Состояние антиоксидантной системы оценивали по содержанию α -токоферола (витамина Е) в плазме крови спектрофотометрическим методом. Статистическая обработка полученных данных проводилась с помощью стандартного пакета прикладных статистических программ Statistica 10.0 с помощью описательных статистик Me (Q_{25} ; Q_{75}), где Me – медиана, (Q_{25} ; Q_{75}) – интерквартильный размах) и непараметрического теста Манна – Уитни. Различия считались статистически значимыми при $p < 0,05$.

Результаты и их обсуждение. Анализ состояния ПОЛ-АОЗ у пациентов с пневмонией установил, что содержание МДА в плазме крови у них составило 4,4 (2,9; 5,6) мкмоль/л и было выше на 66% по сравнению с контрольной группой 1,5 (1,2; 1,9) мкмоль/л. На фоне повышения продуктов пероксидации установили угнетение активности антиоксидантной системы за счет ее отдельных компонентов, таких как концентрация в плазме крови витамина Е, которая составила 8,7 (7,5; 11,5) мкмоль/л и по отношению к контрольной группе на 59% была ниже, что указывает на невозможность обеспечения адекватного противодействия на интенсификацию окислительных процессов, протекающих в легочной ткани при внебольничной пневмонии.

Обследованные дети по виду пневмонии были разделены на 2 группы: первую группу составили 45 детей с очаговой, вторую – 55 детей с сегментарной и долевой пневмонией.

Было установлено, что у детей с очаговой пневмонией изменения в системе ПОЛ-АОЗ сопровождались минимальными нарушениями. Так, у пациентов этой группы отмечалось снижение уровня витамина Е на 36% и повышение уровня МДА в плазме на 30% по сравнению с контрольной группой (таблица).

У пациентов 2-й группы метаболический статус характеризовался дисбалансом окислительно-восстановительных реакций, что сопровождалось

увеличением концентрации МДА на 31 и 53%, а также снижением уровня витамина Е на 32 и 43% по сравнению с детьми 1-й и контрольной групп, соответственно, что может указывать на развитие декомпенсации перекисных процессов и стрессорное повреждение органов и тканей у детей с сегментарными и долевыми пневмониями. Умеренные сдвиги уровня витамина Е у детей с очаговыми пневмониями свидетельствуют о том, что антиоксидантная защита более эффективно компенсирует перекисные процессы, возникающие в легочной ткани, чем у детей с сегментарными и долевыми пневмониями.

Таблица – Состояние прооксидантно-антиоксидантной системы у детей с пневмонией Me (Q25; Q75)

Показатель	1-я группа (n=45)	2-я группа (n=55)	Контрольная группа (n=30)	P
МДА, мкмоль/л	2,6 (1,9; 4,4)	4,9 (4,1; 6,3)	1,5 (1,2; 1,9)	p ₁₋₃ <0,001 p ₂₋₃ <0,001
Вит. Е, мкмоль/л	11,7 (8,8; 13,6)	8,0 (7,1; 8,8)	18,5 (15,5; 22,3)	p ₁₋₃ <0,001 p ₂₋₃ <0,001

Динамическое наблюдение за показателями системы ПОЛ-АОЗ показало, что уровень МДА в плазме к моменту выздоровления детей с очаговой пневмонией снизился и составил 1,6 (1,3; 2,1) мкмоль/л и не отличался от аналогичного показателя у детей контрольной группы p>0,05. Уровень витамина Е у детей с очаговой пневмонией достоверно повысился и составил в среднем 13,9 (12,4; 15,9) мкмоль/л, но не достиг уровня у детей контрольной группы. Однако у детей с сегментарными и долевыми пневмониями контрольные значения МДА 2,4 (2,0; 2,7) мкмоль/л и витамина Е 10,9 (9,7; 11,8) мкмоль/л не показали значимого изменения по сравнению с исходными значениями, что может отражать процессы декомпенсации оксидативного стресса в этой группе.

Выводы. Таким образом, у детей с внебольничной пневмонией возникает дисбаланс в системе ПОЛ-АОЗ, характеризующийся гиперпродукцией продуктов липопероксидации и снижением активности системы антиоксидантной защиты. Дефицит антиоксиданта витамина Е способствует усилению окислительных процессов при воспалении и может стать одной из причин прогрессирования воспалительного процесса в легочной ткани. Тяжесть течения внебольничной пневмонии соответствует выраженности изменений в про- и антиоксидантной системе.

Литература

1. Бакуев М.М., Магомедов К.К., Шахбанов Р.К. Состояние антиоксидантных систем при различных патологических состояниях организма // Известия

Дагестан. госунарс. педагог. университета. Естественные и точные науки. – 2012. – № 3(20). – С. 62–67.

2. Биличенко Т.Н., Чучалин А.Г. Заболеваемость и смертность населения России от острых респираторных вирусных инфекций, пневмонии и вакцинопрофилактика // Терапевтический архив. – 2018. – Т. 90, № 1. – С. 22–26.

3. Захарова И.Н., Свинцицкая В.И. Применение витаминов-антиоксидантов в педиатрической практике // Лечащий врач. – 2010. – № 8. – С. 45.

4. Калинина Е.П., Гельцер Б.И., Дей А.А. и др. Оценка взаимосвязей индикаторов оксидантно-антиоксидантной системы и силы дыхательных мышц при внебольничной пневмонии // Туберкулёз и болезни лёгких. – 2020. – Т. 98, № 3. – С. 45–51.

5. Лоскутова Е.А., Воронцова И.А., Вахитов Х.М. и др. Роль дестабилизации процессов перекисного окисления липидов и антиоксидантной защиты в патогенезе гипоксии у недоношенных новорожденных // Казанский медицинский журнал. – 2017. – № 5(98). – С. 803–808.

УПОТРЕБЛЕНИЕ АЛКОГОЛЯ – ФАКТОР РИСКА РАЗВИТИЯ ГИПОГЛИКЕМИИ У ТРЕЗВЫХ ЖЕНЩИН НАТОЩАК В ПОКОЕ И ПРИ УМСТВЕННОЙ РАБОТЕ

*Переверзев В. А.¹, Переверзева Е. В.¹, Блажко А. С.²,
Семененя И. Н.¹, Евсеев А. В.³, Разводовский Ю. Е.⁴,
Юрениа Е. В.⁵, Еремейчик С. М.⁵, Вэлком М. О.⁶*

¹Белорусский государственный медицинский университет, Минск, Беларусь

²Республиканский центр медицинской реабилитации и бальнеолечения,
Минск, Беларусь

³Смоленский государственный медицинский университет, Смоленск, Россия

⁴Институт биохимии биологически активных соединений, Гродно, Беларусь

⁵Минский городской клинический эндокринологический центр,
Минск, Беларусь

⁶Нил Университет, Абуджа, Нигерия

Введение. Представленные нами ранее данные [1, 2] о длительном влиянии этанола на содержание глюкозы (Гл) в цельной капиллярной крови, определяемой глюкозооксидазным экспресс-методом, в виде повышения рисков развития гипогликемии у трезвых (от дней до 4 недель) молодых людей разного пола во время умственной работы (УР) натошак требовали своего подтверждения по другим методам изучения гликемии и её динамики при умственной нагрузке на оборудовании экспертного класса.