

Выводы:

1. В группе детей спортсменов средний уровень витамина D достоверно ниже чем у детей группы сравнения ($26,78 \pm 8,02$ нг/мл и $43,44 \pm 12,59$ нг/мл, соответственно) ($p < 0,05$), причем 68,8% детей имеют низкое содержание витамина D ($p < 0,05$).

2. В группе условно здоровых детей у 90,0% пациентов отмечается оптимальное содержание витамина D в сыворотке крови.

Список литературы:

1. Vitamin D – effects on skeletal and extraskeletal health and the need for supplementation / M. Wacker, M. F. Holick // *Nutrients*. – 2013. – Vol. 5, № 1. – P. 111–48.

2. A systematic review of vitamin D status in populations worldwide / J. Hilger [et al.] // *British Journal of Nutrition* – 2014. – Vol. 111, № 1. – P. 23–45.

3. Почкайло, А. С. Минеральная плотность костной ткани и обеспеченность витамином D здоровых белорусских детей / А. С. Почкайло, О. Ю. Самоховец // *Боль. Суставы. Позвоночник*. – 2012. – № 3 (7). – С.101–102.

4. Prevalence of vitamin D inadequacy in athletes: A systematic review and meta-analysis / F. Farrokhyar [et al.] // *Sport Med*. – 2014. – Vol. 5. – P. 365–378.

5. Evaluation, treatment, and prevention of vitamin D deficiency: an edrocrine society clinical practice / M. F. Holick [et al.] // *J. Clin. Endocrinol. Metab*. – 2011. – Vol. 96, № 7. – P. 191–193.

СОСТОЯНИЕ ПЕРЕКИСНОГО ОКИСЛЕНИЯ ЛИПИДОВ У ДЕТЕЙ С ВНЕГОСПИТАЛЬНЫМИ ОСТРЫМИ ПНЕВМОНИЯМИ

Парфенова И.В.

УО «Гродненский государственный медицинский университет»,
1-я кафедра детских болезней, Гродно, Беларусь

Введение. Важнейшей проблемой современной педиатрии остается острая пневмония, так как в последние годы

заболеваемость детей ею увеличивается и не имеет тенденции к снижению. Воспалительные заболевания легких характеризуются резким усилением окислительных процессов в их тканях. В норме внутриклеточные антиоксидантные ферменты нейтрализуют свободные радикалы и подавляют выработку медиаторов воспаления, препятствуя повреждению клеток и тканей.

Преобладание продукции свободных радикалов над их нейтрализацией вызывает повреждение бронхов и паренхимы лёгкого, повышая риск инфицирования [5]. К основным процессам, приводящим их к деструкции, является перекисное окисление липидов (ПОЛ). Под влиянием гипоксии происходит активация процессов липопероксидации и избыточная продукция свободных радикалов, а также токсических и инфекционных факторов. При слабой антиоксидантной защите в организме развивается окислительный стресс, который приводит к повреждению белков, биомембран и к развитию деструктивных воспалительных процессов в легких. Повреждающее действие инфекционных агентов обусловлено непосредственной инвазией, а также активацией фагоцитов с выделением активных форм кислорода, запускающих процессы свободнорадикального окисления [2, 3].

Таким образом, активация ПОЛ и дефицит антиоксидантной системы (АОС), наряду с другими факторами, являются условиями для проградияльного течения патологического процесса при пневмониях [1, 4].

Цель установить закономерности изменения про- и антиоксидантной защиты у детей с острыми внегоспитальными пневмониями.

Объекты и методы исследования. Под наблюдением находилось 75 детей в возрасте от 8 до 18 лет, находящихся на стационарном лечении в 4 отделении УЗ «Гродненская областная детская клиническая больница» по поводу острой внегоспитальной пневмонии. Функциональное состояние эндотелия оценивали в тесте с реактивной гиперемией по степени прироста максимального пульсового кровотока в предплечье в первые 2 минуты восстановления кровотока после 4-х минутной

окклюзии плечевой артерии, которая достигалась путем наложения манжеты тонометра и повышения в ней давления на 50 мм рт. ст., превышающего значения систолического давления, обследуемого. Увеличение пульсового кровотока менее 10% расценивали как наличие у пациентов дисфункции эндотелия (ДЭ).

У всех детей проводилась оценка активности окислительных процессов по концентрации продуктов ПОЛ и антиоксидантной защиты (АОЗ) в плазме и эритроцитах крови с использованием классических методов [6]. В качестве маркеров окислительного стресса оценивали концентрацию диеновых конъюгатов (ДК), малонового диальдегида (МДА) и каталазы. Полученные результаты обработаны статистически с использованием непараметрического метода: критерия Манна-Уитни при уровне значимости $p < 0,05$, данные представлены как медиана (Ме) 25 и 75 перцентиль.

Результаты и их обсуждения. По результатам теста с реактивной гиперемией было сформировано 2 группы пациентов: 1 группа (n=45) с острыми внегоспитальными пневмониями (ВП с ДЭ) прирост максимального пульсового кровотока в предплечье составил 7,1% (4,9–8,0%). Во 2 группе (n=30) с острыми пневмониями и без дисфункции эндотелия (ВП без ДЭ) прирост максимального пульсового кровотока составил 15,3% (12,5–18,1%, $p < 0,05$).

При изучении активности окислительных процессов у детей с острыми внегоспитальными пневмониями выявлены следующие закономерности, которые представлены в таблице.

Таблица – Показатели активности про- и антиоксидантной систем в плазме и эритроцитах крови у пациентов с острыми пневмониями

Показатели	Группы пациентов	
	1-я группа с острыми ВП с ДЭ (n = 45)	2-я группа с острыми ВП без ДЭ (n = 30)
ДК в эритроцитах, ЕД/мл	15,96 (14,5–17,8)***	9,2 (7,1–12,4)
МДА в плазме, мкмоль/л	4,9 (4,4–6,5)***	2,3 (1,3–3,2)
МДА в эритроцитах, мкмоль/л	14,2 (13,2–15,6)***	8,7 (6,9–12,1)

Показатели	Группы пациентов	
	1-я группа с острыми ВП с ДЭ (n = 45)	2-я группа с острыми ВП без ДЭ (n = 30)
Каталаза в эритроцитах, ммольН ₂ О ₂ /мин/гНв	20,4 (18,3–21,8)***	24,2 (23,8–26,2)

Примечания – данные представлены в виде Me (25-75), где Me – медиана показателя; (25–75) – интерквартильный размах показателя. *** – статистически значимые различия для критерия Манна-Уитни показателей 1-й группы пациентов с показателями 2-й группы пациентов с вероятностью ошибки $p < 0,001$.

Как видно из таблицы, у детей 1 группы с острыми ВП и ДЭ уровень ДК в эритроцитах крови оказался выше, чем в группе с острыми ВП без ДЭ ($p < 0,001$). Уровень МДА в плазме крови у детей с острыми пневмониями с ДЭ оказался выше, чем в группе без ДЭ ($p < 0,001$). Показатели МДА в эритроцитах у детей 1 группы оказались также выше по сравнению со 2 группой ($p < 0,001$).

Уровень каталазы в эритроцитах крови у пациентов группы с острыми ВП с ДЭ был значительно ниже, чем в группе с острыми ВП без ДЭ ($p < 0,001$). Повышенное содержание продуктов перекисного окисления липидов и снижение антиоксидантов свидетельствует о наличии окислительного стресса при острых пневмониях.

Таким образом, установлено, что у 60% пациентов с острой пневмонией по результатам теста с реактивной гиперемией наблюдается снижение эндотелий-зависимой вазодилатации сосудов, приводящее к увеличению уровня диеновых конъюгатов и малонового диальдегида в плазме и эритроцитах крови и снижению каталазы свободнорадикальных процессов на фоне истощения факторов антиоксидантной защиты.

Список литературы:

1. Пащенко, И. Г. О корреляции функционального состояния лейкоцитов и показателей системы перекисного окисления липидов у больных с внебольничной пневмонией / И. Г. Пащенко, М. С. Камнев, М. В. Марковцева // Ульяновский медико-биологический журнал. – 2013. – № 1. – С. 43–49.

2. Соодаева, С. К. Свободно-радикальные механизмы повреждения при болезнях органов дыхания / С. К. Соодаева // Пульмонология. – 2012. –

№ 1. – С. 5–10.

3. Тюренков, И. Н. Антиоксидантная терапия эндотелиальной дисфункции / И. Н. Тюренков, А. В. Воронков, А. А. Слиецанс // *Обзоры по клинической фармакологии и лекарственной терапии.* – 2013. – Т. 11, № 1. – С. 14–25.

4. Dröge, W. Free radicals in the physiological control of cell function / W. Dröge // *Physiol. Rev.* – 2002. – Vol. 82. – P. 47–95.

5. Schlopp, V. Lipid per oxidation early after brain injury / V. Schlopp // *Neurotrauma.* – 2004. – № 21 (6). – P. 667–677.

6. Зинчук, В. В. Прооксидантно-антиоксидантное состояние организма при введении липополисахарида в условиях коррекции сродства гемоглобина к кислороду и L-аргинин-NO-системы / В. В. Зинчук // *Бюлл. эксп. биол. и мед.* – 2001. – Т. 131, № 1. – С. 39–42.

ЗНАЧЕНИЕ ПРОКАЛЬЦИТОНИНА И С-РЕАКТИВНОГО БЕЛКА ДЛЯ ДИАГНОСТИКИ ИНФЕКЦИОННЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ У ДЕТЕЙ

*Парфенчик И.В., Кацер Д.С., Ланец М.П.**

УО «Гродненский государственный медицинский университет»,
кафедра инфекционных болезней, Гродно, Беларусь

*УЗ «Гродненская инфекционная клиническая больница»,
Гродно, Беларусь

Введение. Прокальцитонин (PCT) – сепсис-ассоциированный белок, концентрация которого в крови возрастает на фоне тяжелой бактериальной инфекции. При уровне PCT 10 нг/мл и выше практически всегда диагностируется тяжелый бактериальный сепсис и септический шок [1]. По данным литературы, уровень С-реактивного белка (СРБ) менее актуален для диагностики сепсиса, чем прокальцитонин [2].

Цель исследования – установить значение уровней PCT и СРБ для диагностики инфекционных заболеваний различной этиологии у детей.

Объект и методы исследования. Объектом исследования стали истории болезней 82 детей, находившихся на лечении в