

Всероссийское СМИ

«Академия педагогических идей «НОВАЦИЯ»

Свидетельство о регистрации Эл №ФС 77-62011 от 05.06.2015 г.

(выдано Федеральной службой по надзору в сфере связи, информационных технологий и массовых коммуникаций)

Сайт: akademnova.ru

e-mail: akademnova@mail.ru

Плотникова М.О., Снимщикова И.А., Честнихина А.Д. Сравнительная характеристика концентрации метаболитов оксида азота в биологических жидкостях в группе часто болеющих детей // Материалы по итогам I-ой Всероссийской научно-практической конференции «Современная наука в XXI веке: актуальные вопросы, достижения и инновации», 20 – 30 ноября 2018 г. – 0,2 п. л. – URL: http://akademnova.ru/publications_on_the_results_of_the_conferences

СЕКЦИЯ: МЕДИЦИНСКИЕ НАУКИ

Плотникова Мария Олеговна,
ассистент кафедры иммунологии

и специализированных клинических дисциплин

revyakina_masha@mail.ru

Снимщикова Ирина Анатольевна ,

д.м.н., профессор, директор Медицинского института

snimshikova@mail.ru

Честнихина Анна Дмитриевна,

ст. преподаватель кафедры общественного здоровья,

здравоохранения и гигиены

snimshikova@mail.ru

ФГБОУ ВО «ОГУ им. И.С.Тургенева»

г. Орел, Орловская область,

Российская Федерация

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КОНЦЕНТРАЦИИ МЕТАБОЛИТОВ ОКСИДА АЗОТА В БИОЛОГИЧЕСКИХ ЖИДКОСТЯХ В ГРУППЕ ЧАСТО БОЛЕЮЩИХ ДЕТЕЙ

Введение. Часто и длительно болеющие дети являются острой медико-социальной проблемой, стоящей перед медицинской наукой, врачами многих специальностей, родителями и педагогами. Выявляемые изменения в иммунной системе, как правило, являются транзиторными,

но могут приводить к нарушению функционального состояния организма и нарушению адаптации. Рутинные, широко используемые клинико-лабораторные методы обследования не дают достоверного ответа на вопросы о причинах повышенной респираторной заболеваемости среди детей, в связи с чем имеется необходимость в разработке и внедрении дополнительных методов исследования состояния местного и системного иммунитета. Работами ряда авторов показано, что вирусные инфекции сопровождаются активацией продукции метаболитов азота, которые являются физиологическими факторами борьбы с возбудителями. При этом повышенная концентрация активных метаболитов оксида азота может блокировать вирусную репликацию, а низкая, в свою очередь, ее повысить. Вследствие этого, определение уровня оксида азота в различных биологических жидкостях является прогностически значимым у часто и длительно болеющих детей.

Цель и задачи. Целью данной работы являлось изучение продукции метаболитов оксида азота (NO) у детей из группы «часто и длительно болеющие». В связи с этим нами решались задачи по исследованию уровня метаболитов NO в сыворотке крови, слюне и назальных смывах пациентов из данной группы.

Материалы и методы. Под нашим наблюдением находились 50 детей в возрасте от 4 до 6 лет из группы диспансерного учета «часто и длительно болеющие» (ЧБД), у которых частота острых инфекционно-воспалительных заболеваний регистрировалась в среднем $10,9 \pm 3,1$ раза в год. На момент обследования дети не имели острых респираторных заболеваний или обострений хронических процессов. Для получения назальных смывов использовались стерильные хлопковые зонд-тампоны с пластиковым

аппликатором, предназначенные для взятия образцов биологического материала, которые помещали в носовую полость пациента вращательными движениями на 5-10 секунд, с последующим погружением в стерильный физиологический раствор на 30 минут. Содержание NO в пробах оценивали спектрофотометрически при длине волны 540 нм с помощью реактива Грисса. Результат рассчитывали по кривой с использованием стандартных растворов нитрита натрия. Для определения иммунологических показателей, принимаемых за физиологическую норму, были обследованы 20 здоровых лиц (средний возраст $4,5 \pm 0,8$ лет).

Основные результаты. Результаты проведенных исследований показали, что концентрация оксида азота в сыворотке крови ЧБД превышала аналогичный показатель в группе здоровых детей в 3,2 раза, а уровень NO в назальных смывах и слюне был выше в 1,84 и 1,94 раза, соответственно, что, вероятно, обусловлено повышенной «востребованностью» NO. Особый интерес представляют данные об изменении уровня NO в биологических жидкостях часто и длительно болеющих детей с гипертрофией аденоидов, которые регистрировались у 14% обследованных пациентов. Как видно из представленных ниже данных (табл.1, график 1), концентрация оксида азота в назальных смывах детей, имеющих гипертрофические аденоидные вегетации, значительно превышала исследуемые показатели активных метаболитов NO как у здоровых лиц, так и у ЧБД с нормальными аденоидами. Аналогичная зависимость установлена и для концентрации оксида азота в слюне обследованных детей. При этом уровень NO в сыворотке крови детей с гипертрофией аденоидов был ниже, чем у ЧБД без аденоидной гипертрофии.

Табл.1

Содержание NO у пациентов с гипертрофией аденоидов из группы ЧБД

Содержание NO у пациентов с гипертрофией аденоидов из группы ЧБД (мкм/л)			
	В назальных смывах	В слюне	В сыворотке крови
Число исследований (пациентов)	7	7	4
Размах выборки	3,6-6,5	3,5-5,8	6,5-10
Среднее значение	4,9 ±1,0	4,6±0,63	8,2±1,4
Нормальное значение	2,7±0,3	2,5±0,5	3,7±0,3

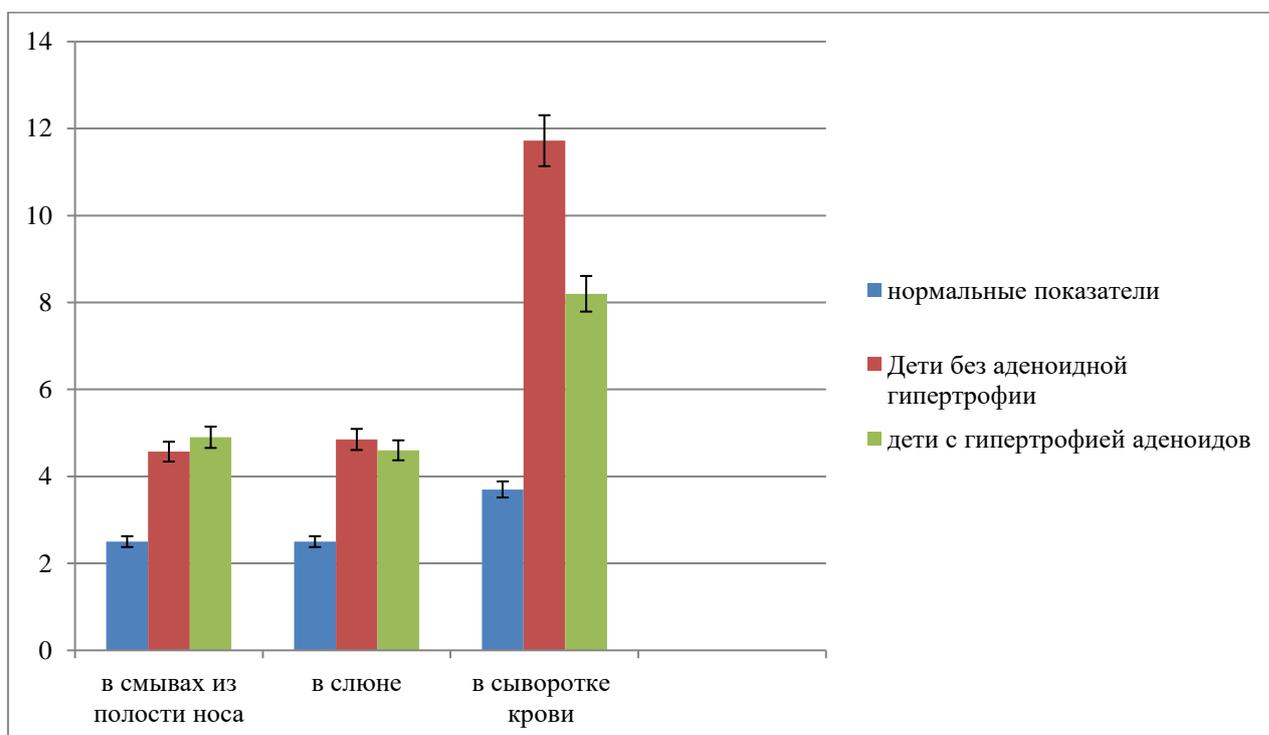


Рисунок 1. Концентрация оксида азота в различных биологических жидкостях ЧБД (мкм/л)

Заключение. Полученные результаты позволяют рассматривать показатель уровня оксида азота в качестве одного из важных прогностических маркеров течения инфекционно–воспалительного процесса в ротоглотке, что обосновывает актуальность его изучения при данной патологии.

Список использованной литературы:

1. Molteni, C. G., Principi, N., & Esposito, S. (2014). Reactive oxygen and nitrogen species during viral infections. *Free Radical Research*, 48(10), 1163-1169.
2. Динамика показателей цитокинов и оксида азота после аденотомии у детей Смирнов И.Е., Якушенкова А.П., Кучеренко А.Г., Светлова Е.А., Мещеряков К.Л., Балян М.М. *Кремлевская медицина. Клинический вестник*. 2014. № 3. С. 45-48.
3. Jonathan L. Robinson and Mark P. Brynildsen Discovery and dissection of metabolic oscillations in the microaerobic nitric oxide response network of *Escherichia coli* PNAS March 22, 2016 113 (12) E1757-E1766
4. Stern A.M., Zhu J. An introduction to nitric oxide sensing and response in bacteria. *Adv. Appl. Microbiol.* 2014; 87: 187–220.
5. Особенности иммунного статуса у длительно и часто болеющих детей Плотникова М.О., Снимщикова И.А., Шманева И.А., Снимщикова А.Д. *Ученые записки Орловского государственного университета. Серия: Естественные, технические и медицинские науки*. 2014. Т. 1. № 7. С. 102-104.

Опубликовано: 30.11.2018 г.

© Академия педагогических идей «Новация», 2018

© Плотникова М.О., Снимщикова И.А., Честнихина А.Д., 2018