

## КОМПЛЕКСНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ СИСТЕМЫ ОКСИДА АЗОТА У ДЕТЕЙ С ВНЕБОЛЬНИЧНОЙ ПНЕВМОНИЕЙ, АССОЦИИРОВАННОЙ С МИКСТ-ИНФЕКЦИЕЙ

*Мирсалихова Наргис Хайруллаевна*

Ташкентская медицинская академия, 100109, г.Ташкент, ул. Фаробий, 2

E-mail: nargis080@yandex.ru

**Ключевые слова:** оксид азота; внебольничная пневмония; дети; микст инфекция.

**Введение.** Активно ведутся исследования отдельных механизмов патогенеза внебольничной пневмонии, ее диагностики и терапии. Изучение новых аспектов в патогенезе инфекционных заболеваний, в частности исследование медиаторов межклеточного взаимодействия, к числу которых относится оксид азота (NO) и его метаболиты, представляет особый интерес, особенно в педиатрии. Обладая свободнорадикальными свойствами, NO контролирует многие биохимические процессы и функции организма. Оксид азота является одним из главных средств защиты клеток, участвуя в обеспечении резистентности организма к проникновению и развитию инфекций. NO является мощным ингибитором репликации вирусных копий и играет важную роль в ответе макроорганизма на вирусную инвазию.

Целью настоящего исследования явилось оценить прогностическую значимость показателей оксида азота при внебольничной пневмонии, ассоциированной с микоплазменной, хламидийной и герпесвирусной инфекцией у детей.

**Материалы и методы исследования.** В работе приведены данные биохимических исследований оксида азота (281 детей, из них 45 с внебольничной пневмонией (ВП), 115 ВП с микоплазменной инфекцией (МИ) и герпесвирусной (ГВИ), 97 ВП с МИ и хламидийной инфекцией (ХИ) и 69 ВП с МИ, ХИ и ГВИ) и динамика результатов больных, получавших базисную терапию (115 детей, из них 48 ВП с МИ и ГВИ, 45 ВП с МИ и ХИ и 22 ВП с МИ, ХИ и ГВИ). Контрольную группу составили 24 практически здоровых детей.

Результаты и их обсуждения. Проведенные в этом плане исследования показали, что у детей с ВП в сочетании с микст-инфекцией наблюдается увеличение уровня конечных продуктов метаболизма оксида азота. Выраженность их зависела от вида возбудителей. Так, у детей с ВП уровень конечных продуктов оксида азота достоверно повысился в 1,2 раза относительно значений практически здоровых детей. Сочетание ВП с вирусными инфекциями еще больше увеличивало содержание этих метаболитов в сыворотке крови: у больных ВП с МИ и ГВИ отмечалось достоверное повышение содержания  $\text{NO}_2(\text{NO}_3)$  до  $12,9 \pm 0,4$  мкмоль/л по сравнению ВП без микст-инфекций ( $p < 0,05$ ) и данный показатель возрастал в 1,3 раза по сравнению практически здоровых детей. У больных ВП с МИ и ХИ отмечалось достоверное повышение содержания  $\text{NO}_2(\text{NO}_3)$  до  $13,8 \pm 0,5$  мкмоль/л по сравнению ВП без микст-инфекций ( $p < 0,01$ ) и данный показатель возрастал в 1,4 раза по сравнению с практически здоровыми детьми. По отношению ВП с МИ и ГВИ показатель возрастал в 1,1 раза. У больных ВП с МИ, ХИ и ГВИ отмечалось более достоверное повышение содержания  $\text{NO}_2(\text{NO}_3)$  до  $16,1 \pm 0,5$  мкмоль/л по сравнению ВП без микст-инфекций ( $p < 0,001$ ) и данный показатель возрастал в 1,7 раза по сравнению с практически здоровыми детьми, по отношению ВП с МИ и ГВИ показатель возрастал в 1,2 раза, по отношению ВП с МИ и ХИ возрастал в 1,2 раза, т.е. ХИ, особенно в сочетании с ГВИ существенно повышала выработку оксида азота. Следует сказать, несмотря на наблюдаемую нами повышенную продукцию NO, отмечалось ингибирование eNOS в 1,2; 1,4; 1,5 и 1,8 раза в сыворотке крови у детей всех групп, соответственно по сравнению с практически здоровыми детьми. Превалировало на фоне микст-инфицирования у детей ВП с МИ и ХИ, где отмечалось достоверное снижение eNOS до  $11,2 \pm 0,4$  мкмоль/мин\*мг белка в сравнении с ВП без микст-инфекции ( $p < 0,01$ ). У больных ВП с МИ, ХИ и ГВИ констатировали большую

достоверность уменьшения eNOS до  $9,3 \pm 0,5$  мкмоль/ мин\*мг белка в сравнении с ВП без микст-инфекций ( $p < 0,001$ ). Активность НР в крови больных ВП возросла в 1,1 раза, у больных ВП с МИ и ГВИ — в 1,2 раза, у больных ВП с МИ и ХИ — в 1,3 раза по сравнению с практически здоровыми детьми. Особенно у больных (в 2,0 раза,  $p < 0,001$ ) отмечалось более достоверное повышение НР в крови у больных ВП с МИ, ХИ и ГВИ в 1,8 ( $p < 0,001$ ) раза выше значений детей ВП без микст-инфекций. Проведенные исследования содержания ONOO<sup>-</sup> показали увеличение его содержания в 1,3 раза в группе детей с ВП, в 1,6 раза у больных ВП с МИ и ГВИ. Еще большее увеличение мы наблюдали у детей при сочетании ВП с МИ и ХИ, уровень его значимо возрос в 1,9 раза. Резкий всплеск этого соединения мы отметили у больных ВП с МИ, ХИ и ГВИ при этом отмечалось повышение ONOO<sup>-</sup> в крови в 2,3 ( $p < 0,001$ ) раза выше значений детей ВП без микст-инфекций, и данный показатель возрос в 2,9 раза по сравнению с практически здоровыми детьми. Таким образом, приведенные данные показали, что более выраженная продукция оксида азота характерна для детей с ВП с МИ и ХИ и ВП с МИ, ХИ и ГВИ, что, наверняка, обусловлено токсическими свойствами вирусов, поражением клеток крови и эндотелия сосудов, приводящими к кровоизлияниям в ткани, особенно на фоне микст-инфекции.

**Выводы.** При внебольничной пневмонии, ассоциированной с МИ, ХИ и ГВИ наиболее выраженный дисбаланс установлен в NO-системе (достоверное повышение NO<sub>2</sub>(NO<sub>3</sub>) в 1,7 раза по отношению к группе практически здоровых детей и 1,4 раза по отношению к группе с ВП без микст-инфекций; ONOO<sup>-</sup> 2,9 и 2,3 раза; снижение eNOS в 1,8 и 1,6 раза; НР в 2,0 и 1,8 раза соответственно), которые характеризуют активность воспалительного процесса и являются прогностическим критерием заболевания.