

## Изменение экспрессии антимикробных пептидов HBD1 и HBD2 и цитокинов IL-1, IL-10, IFN $\alpha$ при респираторных инфекциях у детей с гипертрофией аденоидных вегетаций

Научный руководитель – Ганковский Виктор Анатольевич

Зими́на А.А.<sup>1</sup>, Быстрицкая Е.П.<sup>2</sup>

1 - Первый Московский государственный медицинский университет имени И.М. Сеченова, Москва, Россия, *E-mail: anna.2002-12@yandex.ru*; 2 - Научно-исследовательский институт вакцин и сывороток им. И.И. Мечникова, Москва, Россия, *E-mail: lisabystritskaya@gmail.com*

Мукозальный иммунитет обеспечивает защиту слизистой от патогенов за счет микрофлоры, антимикробных пептидов (АМП), интерферонов. При иммунопатологии ЛОР-органов состав микрофлоры и экспрессия этих факторов могут изменяться. Аллергический ринит (АР), распространенный у детей, связан с гипертрофией аденоидов (ГА). Остается неясным, как данные патологии влияют на экспрессию факторов врожденного иммунитета при ОРВИ, что может отразиться на течении болезни и лечении.

*Цель* — определить экспрессию генов АМП (HBD1 и HBD2) и IFN $\alpha$ , белковую продукцию про- (IL-1 $\beta$ ) и противовоспалительных (IL-10) факторов у пациентов с АР, ГА и сочетанной патологией на фоне ОРВИ.

Исследование проводили на базе ФГБНУ НИИВС им. И.И. Мечникова при сотрудничестве с ФГБНУ РНЦХ им. акад. Б. В. Петровского. От 158 пациентов с ЛОР-заболеваниями получены образцы назального секрета. Экспрессию генов HBD1, HBD2, IFN $\alpha$  оценивали методом ОТ-ПЦР-РВ, уровень IL-1, IL-10, IFN $\alpha$  – ИФА, состав микробиома – масс-спектрометрии. Возбудителей ОРВИ идентифицировали ОТ-ПЦР-РВ. Статистическая обработка выполнена непараметрическими методами.

При оценке вирусной составляющей во всех исследуемых группах (пациентов с ГА, ГА и активной фазой воспаления, АР и контрольной группе) был выявлен риновирус (от 33,3% в группе с АР до 45,5% в группе с ГА). В группах с клиническими диагнозами был представлен коронавирус NL63, чаще в группе с АР – 22,6%. Корреляции с составом микрофлоры не выявлено. При сравнении уровня экспрессии гена HBD1 все достоверные различия были выявлены в группах пациентов без ОРВИ. Экспрессия в группе контроля максимальна и в 5,5 раз выше, чем при ГА ( $p < 0,05$ ). В группе с ГА и воспалением экспрессия HBD1 в 2,7 раза выше, чем при ГА ( $p < 0,05$ ), что может быть частью воспалительного ответа. В возрастной группе 4-7 лет максимальная экспрессия регистрировалась при сочетании аллергии и ЛОР-патологии, что в 1,45 и 1,5 раз выше, чем в группе с ГА и ГА в фазе воспаления, соответственно ( $p < 0,05$ ). В группе 8-10 лет наибольшая экспрессия выявлена в контрольной группе, что выше ( $p < 0,05$ ), чем при ГА в 3 раза, ГА и воспалении в 8 раз и АР в 6,25 раз. Экспрессия HBD2 при ГА с ОРВИ была в 2,5 раза ( $p < 0,05$ ) выше, чем в группе с ГА без ОРВИ. Уровень экспрессии гена IFN $\alpha$  в группе без ОРВИ был в 3 раза выше в группе с ГА и воспалением, чем в группе с ГА ( $p < 0,05$ ). Экспрессия возрастала в 3,3 раза ( $p < 0,05$ ) в группе с ГА, воспалением и ОРВИ в сравнении с ГА без ОРВИ. При оценке провоспалительного IL-1 $\beta$  при ОРВИ уровень был выше при ГА и воспалении в 33 раза по сравнению с контрольной группой ( $p < 0,05$ ). В группе без ОРВИ, но с ГА и воспалением уровень IL-1 $\beta$  был в 60 раз выше, чем в группе с ГА. Достоверных изменений уровней IL-10 и IFN $\alpha$  не выявлено.

Таким образом, ЛОР-патология, независимо от наличия ОРВИ, изменяет продукцию как конститутивных (HBD-1), так и индуцибельных (HBD-2, IFN $\alpha$ ) факторов иммунитета. Это может отягощать течение ОРВИ, что важно учитывать педиатрам во время эпидемического сезона.