

ОСОБЕННОСТИ ПРОДУКЦИИ ЦИТОКИНОВ У ЗДОРОВЫХ ДЕТЕЙ

Лупальцова О.С.

*Харьковский национальный медицинский университет МОЗ Украины,
кафедра пропедевтики педиатрии №2*

Ключевые слова: интерлейкины, мокрота, дети

Резюме: *Статья посвящена исследованию особенностей местного иммунного статуса у здоровых детей и возрастных особенностей продукции интерлейкинов.*

Resume: *This article is devoted to the investigation of features of the local immune status in healthy children and the age-dependent production of interleukins.*

Актуальность. В настоящее время актуальными остаются вопросы роли интерлейкинов в качестве медиаторов межклеточного взаимодействия обуславливающих патогенетические механизмы трансформации острого воспалительного процесса в хронический, а также распространения воспаления в случае несвоевременного и неадекватного иммунного ответа на ранних этапах воспалительного процесса. Большое количество исследований посвящено определению концентрации интерлейкинов при различных патологических состояниях преимущественно в крови. Учитывая, что интерлейкины являются локальными медиаторами воспалительного процесса, то определение их концентрации следует проводить в биологических жидкостях и средах. Анализ возрастных особенностей продукции цитокинов в детском возрасте по-прежнему остается недостаточно изученным [1-5].

Цель: исследование особенностей местного иммунного статуса бронхиального дерева у здоровых детей.

Задачи: 1. Изучить концентрации интерлейкинов (ИЛ-4, ИЛ-6, ИЛ-8, ИЛ-10) в индуцированной мокроте у здоровых детей; 2. Установить возрастные особенности продукции интерлейкинов у здоровых детей.

Материал и методы. Обследовано 18 практически здоровых детей, из них 6 (40±13,1%) мальчиков и 9 (60±13,1%) девочек, которые не имели жалоб, клинических признаков, анамнестических данных, свидетельствующих о наличии любого острого или хронического заболевания. Программа обследования включала определение уровней ИЛ-4, ИЛ-6, ИЛ-8, ИЛ-10 в мокроте методом твердофазного иммуноферментного анализа с помощью стандартного набора реагентов «ИЛ-4-ИФА-БЕСТ»; «ИЛ-6-

ИФА-БЕСТ»; «ИЛ-8-ИФА-БЕСТ»; «ИЛ-10-ИФА-БЕСТ» (Россия). В исследовании использовали иммуноферментный анализатор Labline-90 (№2910-2037), Австрия. Метод индукции мокроты с использованием серийного разведения натрия хлорида предусматривал осуществление ингаляций гипертонического солевого раствора, с помощью ультразвукового небулайзера сеансами по 7 минут, с постепенным повышением концентрации раствора на 1% (от 2,7% до 5% раствора), что позволяло избежать развития бронхоспазма. Содержимое носоглотки детей собирали с использованием стандартного электроотсоса с помощью стерильного катетера б или 7 размера в зависимости от возраста ребенка.

Результаты и их обсуждение. Оценка статистических показателей концентраций интерлейкинов в мокроте у детей в целом по группе (n=18) установила значения медиан и показателей нижних и верхних квартилей соответствующих интервалов уровней ИЛ-4 - 25,5(18,3; 34,7) пг/мл, ИЛ-6 - 19,9 (13,1; 26,3) пг/мл, ИЛ-8 - 31,5(19,9; 43,3) пг/мл, ИЛ-10 - 25,9(16,9; 30,2) пг/мл.

У детей в возрасте от 2 до 6 лет (n=6) концентрации интерлейкинов в мокроте: ИЛ-4 составила 33,4 (26,7; 37,2) пг/мл, ИЛ-6 - 12,2 (10,2; 14,9) пг/мл, ИЛ-8 - 30,2 (13,1; 44,3) пг/мл, ИЛ-10 - 20,6 (13,8; 34,9) пг/мл. В возрастной группе от 6 до 14 лет (n=12) уровни ИЛ-4 достигли 21,6 (12,8; 29,2) пг/мл, ИЛ-6 - 20,2 (19,7; 33,1) пг/мл, ИЛ-8 - 34 (21,5; 43,9) пг/мл, ИЛ-10 - 26,1 (19,2; 29,5) пг/мл.

Анализ показателей группы контроля выявил возрастные особенности продукции цитокинов у здоровых детей, в виде достоверного повышения значения медиан и показателей нижних и верхних квартилей соответствующих интервалов уровней ИЛ-4 в мокроте у детей в возрасте от 2 до 5 лет до 33,4 (26,7; 37,2) пг/мл, при сравнении с показателями здоровых детей 6-14 лет - 21,6 (12,8; 29,2) пг/мл, (p=0,0312). Физиологически повышенное функционирование интерлейкина отражает его участие в регуляции атопических реакций. Учитывая что, ИЛ-4 существенно влияет на продукцию IgE, а уровень IgE в крови ребенка достигает уровня взрослого при достижении 6-летнего возраста.

Уровень ИЛ-6 в мокроте здоровых детей группы контроля был достоверно выше в возрасте 6-14 лет, при сравнении с показателями детей в возрасте 2-5 лет (p=0,0032). Отмечалось повышение уровня ИЛ-6 до 20,6 (19,7; 33,1) пг/мл у детей школьного возраста при сравнении с показателями детей младшего возраста - 12,2 (10,2; 14,9) пг/мл. ИЛ-6 регулирует активность В-лимфоцитов и переключение синтеза IgA и IgE на IgG. Возрастная зависимость продукции этого цитокина у детей возможно обусловлена действием инфекции на иммунную реактивность, учитывая, что именно в возрасте от 6 до 14 лет напряженное функционирование гуморального иммунного ответа связано с иммунной стимуляцией микробными агентами, вследствие активного контактирования в детских коллективах.

Выводы: 1. Оценка концентрации ИЛ-4, ИЛ-6, ИЛ-8, ИЛ-10 в мокроте у здоровых детей позволяет использовать эти показатели в качестве нормативных значений при сравнении с патологическими состояниями; 2. Возрастные особенности физиологического повышения локальной продукции ИЛ-4 и ИЛ-6 в мокроте у детей отражает активацию иммунной реактивности вследствие контактирования с инфекционными и аллергическими агентами.

Литература

1. Тур И.И., Савенкова Н.Д., Назаров П.Г. и др. Сравнительное исследование IgE-антител, IFN- γ и IL-4 у детей с нефротическим синдромом с минимальными изменениями и атопическим дерматитом // Нефрология. — 2007.-№4.-С. 69-74.
2. Федичева Н.А., Ханферян Р.А. Особенности цитокиновой регуляции при обострении хронического нефрита у больных с благоприятным и неблагоприятным исходом лечения / Кубанский научный медицинский вестник.-2009.-№ 5.-С. 121-126.
3. Фрейдлин И.С., Шейкин Ю.А. Эндотелиальные клетки в качестве мишеней и продуцентов цитокинов // Медицинская иммунология 2001.-Т. 3,№4.-С. 501-514.
4. Картамышева, Н. Н. Факторы прогрессирования хронического пиелонефрита и хронического интерстициального нефрита Текст. / Н. Н. Картамышева, О. В. Чумакова, А. Г. Кучеренко // Педиатрия. Журнал им. Г. Н. Сперанского. 2004. - № 5. - С. 50-53.
5. Корякова, Н. Н. Патогенетические особенности различных клинико-морфологических вариантов хронического гломерулонефрита Текст. / Н. Н. Корякова // Нефрология. 2005. - Т. 9, № 1. - С. 58-62.