

АССОЦИАЦИИ УРОВНЕЙ ИНТЕРЛЕЙКИНА-4 С КОНЦЕНТРАЦИЯМИ ОБЩЕГО И СПЕЦИФИЧЕСКИХ IGE-АНТИТЕЛ К АНТИГЕНАМ ЯБЛОКА

Прилуцкий А.С., Ткаченко К.Е.

Кафедра клинической иммунологии, аллергологии и эндокринологии,
Донецкий национальный медицинский университет им. М. Горького, г. Донецк

ASSOCIATIONS OF INTERLEUKIN-4 LEVELS WITH TOTAL IGE AND SPECIFIC APPLE IGE CONCENTRATIONS

Prylutskiy O., Tkachenko K.

Department of Clinical Immunology, Allergology and Endocrinology,
M. Gorky Donetsk National Medical University, Donetsk

Сегодня все больше внимания уделяется изучению клеточного и гуморального механизмов аллергии. Имеются сведения о роли интерлейкинов в регуляции данных процессов [1,2]. Так ряд авторов указывает на участие ИЛ-4 в регуляции реакций гиперчувствительности I типа [1-3]. Показано, что продуцируясь Т-хелперами 2 типа (Th_2), и воздействуя на В-лимфоциты, данный медиатор стимулирует выработку ими аллергенспецифических IgE [1]. Имеются также сообщения, указывающие на способность В-лимфоцитов регулировать развитие Th_2 , посредством ИЛ-4 –зависимых механизмов [2,3].

Тем не менее, экспериментальные модели могут лишь частично отражать процессы, происходящие в организме человека. Именно поэтому так важен вопрос поиска возможных связей между продукцией ИЛ-4 и секрецией иммуноглобулинов класса E, в том числе аллергенспецифических, и их стабильности *in vivo*.

Поскольку в настоящее время одной из наиболее актуальных является проблема пищевой аллергии, распространенность которой достигает до 10% [4], целесообразны исследования возможности названных ассоциаций на примере отдельных пищевых аллергенов. Как известно, яблоко является одним из наиболее частых продуктов – причин пищевой аллергии. К со-

жалению, к настоящему времени вопрос связи между интенсивностью продукции ИЛ-4 и секрецией специфических IgE к антигенам яблока недостаточно хорошо освещен в современной литературе.

Цель исследования. Целью настоящей работы явилось выявление и изучение возможных корреляционных зависимостей между показателями интерлейкина-4, а также общего иммуноглобулина E и специфических иммуноглобулинов E к яблоку, на примере сорта Чемпион, у детей и взрослых, имеющих проявления пищевой аллергии на момент осмотра или в анамнезе.

Материалы и методы. Нами исследованы сыворотки крови 285 пациентов, которые предъявляли жалобы на развитие аллергических реакций на различные пищевые продукты, преимущественно дерматита и крапивницы. Среди обследованных нами лиц было 200 детей в возрасте от 1-го месяца до 17-ти лет, а также 85 лиц взрослого возраста от 18-ти до 72-х лет. У всех обследованных проводилось определение уровней общего иммуноглобулина E и специфических IgE-антител (sIgE) к яблоку сорта Чемпион (далее к яблоку), у 221-го обследованного (159-ти детей и 62-х взрослых) также определялся уровень интерлейкина-4. Лабораторное тестирование выполнялось с помощью тест-систем для иммуноферментного анализа отечествен-

ного производства (г.Донецк), с аналитической чувствительностью 0,05 – 0,075 МЕ/мл. Статистический анализ полученных данных проводился с помощью лицензионной программы «MedStat» (г. Донецк). Выполнена оценка характера распределений показателей на нормальность, и, учитывая отличие их от нормального, были рассчитаны коэффициенты ранговой корреляции Кендалла (Tau) для пар значений: ИЛ-4 – общий IgE, ИЛ-4 – sIgE, общий IgE – sIgE. Отдельно оценивалась корреляция в группах лиц, сенсibilизированных к антигенам яблока, а также лиц без сенсibilизации к данному аллергену. Пограничные значения sIgE для сенсibilизированных лиц, принимались в соответствии с показателями здоровых детей аналогичного возраста, а для взрослых принимались значения $\geq 0,35$ МЕ/мл.

Результаты исследования. Проведенный корреляционный анализ показал наличие прямой корреляционной связи между показателями ИЛ-4 и уровнями общего IgE во всех исследованных группах. Среди всех обследованных лиц Tau составил 0,372, на уровне значимости $p < 0,01$. Данная связь сохранялась, как в подгруппе сенсibilизированных лиц (Tau=0,311, при $p < 0,05$), так и в подгруппе лиц без сенсibilизации к антигенам яблока (Tau=0,344, при $p < 0,05$). Для лиц детского возраста показатели ранговой корреляции составили: Tau=0,393, при $p < 0,01$ среди всех обследованных, Tau=0,283, при $p < 0,05$ среди сенсibilизированных лиц, и Tau=0,349, при $p < 0,05$ в подгруппе лиц без сенсibilизации к антигенам яблока. Для лиц взрослого возраста показатели корреляции Кендалла составили: Tau=0,351, при $p < 0,01$ среди всех обследованных, Tau=0,318, при $p < 0,05$ среди лиц сенсibilизированных к антигенам яблока, и Tau=0,344, при $p < 0,05$ в подгруппе лиц без сенсibilизации.

Кроме того, установлено наличие прямых корреляционных связей между показателями ИЛ-4 и уровнями специфических иммуноглобулинов класса E к антигенам яблока. Данная зависимость прослеживалась только в группах сенсibilизированных лиц: Tau=0,199, при $p < 0,05$ среди лиц всех возрастов, Tau=0,138, при $p < 0,05$ у детей, и Tau=0,615, при $p < 0,05$ у лиц взрослого возраста. Что же касается групп лиц,

не имеющих сенсibilизации к яблоку, корреляционная связь ИЛ-4 со специфическими IgE в таковых отсутствовала (Tau=0, при $p > 0,05$) во всех возрастных категориях.

Корреляционная зависимость между показателями общего и специфического иммуноглобулина E была установлена среди всех обследованных пациентов (Tau=0,149, при $p < 0,01$), среди лиц сенсibilизированных к антигенам яблока (Tau=0,204, при $p < 0,01$), и в подгруппе лиц без сенсibilизации (Tau=0,148, при $p < 0,01$). Для лиц детского возраста корреляционная связь общего и специфического IgE определялась только в подгруппе не сенсibilизированных лиц (Tau=0,120, при $p < 0,05$) и отсутствовала у сенсibilизированных лиц. Для лиц взрослого возраста корреляционная зависимость определялась только среди всех обследованных (Tau=0,261, при $p < 0,05$).

Полученные прямые корреляционные зависимости общего IgE и ИЛ-4 свидетельствуют о достаточно выраженной, стабильной связи данных показателей у лиц с пищевой аллергией. Эти результаты согласуются с данными литературы об участии ИЛ-4 в патогенезе IgE-зависимых механизмов развития аллергических реакций [2,3,5]. Следует также отметить, что аналогичные результаты корреляции общего IgE с ИЛ-4 были получены у здоровых детей [6].

Тот факт, что в подгруппах с наличием сенсibilизации присутствует достоверная корреляционная связь специфических IgE и ИЛ-4, а в подгруппах с низкими значениями специфических IgE таковая отсутствует, позволяют предположить, что патогенетические связи ИЛ-4 с IgE-зависимыми аллергическими реакциями усиливаются по мере нарастания сенсibilизации. Кроме того аналогичные результаты были продемонстрированы на примере пищевой аллергии к антигенам апельсина [7]. Заключение. В работе на основании значительного количества наблюдений, впервые получены статистически достоверные данные наличия многообразных корреляционных связей показателей ИЛ-4, общего IgE и специфических IgE к антигенам яблока. При этом более стабильные связи выявлены между показателями интерлейкина-4 и общего иммуноглобулина E, а корреляции ин-

терлейкина-4 и специфических IgE-антител к антигенам яблока определяются только для диагностически значимых уровней специфической сенсibilизации.

Список литературы:

1. Rindsjo E., Scheynius A. Mechanisms of IgE-mediated allergy. *Experimental cell research*. 2010; 316:1384 – 89.
2. Johansson-Lindbom B., Borrebaeck C.A. Germinal center B cells constitute a predominant physiological source of IL-4: implication for Th2 development in vivo. *J Immunol*. 2002;168:3165–72.
3. Samitas K., Lotvall J., Bossios A. B Cells: From Early Development to Regulating Allergic Diseases. *Arch. Immunol. Ther. Exp.* 2010; 58:209–25 .
4. Sicherer S.H., Sampson H.A. Food allergy: A review and update on epidemiology, pathogenesis, diagnosis, prevention, and management. *J Allergy Clin Immunol*. 2018;141:41-58.
5. Xiong H., Curotto de Lafaille M. A., Lafaille J. J. What is Unique About the IgE Response? *Advances in Immunology*. 2012;116:113-41.
6. Прилуцкий А.С., Лесниченко Д.А., Прилуцкая И.А. Уровни интерлейкина-4 у детей в возрасте до года и старше. *Лабораторна діагностика*. 2015; 2(72):6-10.
7. Прилуцкий А.С., Абылгазинова Н.Б., Ткаченко К.Е. Исследование уровней интерлейкина-4 и специфических IgE к апельсину у лиц с отягощенным аллергическим анамнезом. *Запорожский медицинский журнал*. 2012;83:58-61.

УДК 616-022.82:634.334]-097.1/.3

ИЗУЧЕНИЕ КОРРЕЛЯЦИОННЫХ СВЯЗЕЙ УРОВНЕЙ IL-4 С КОНЦЕНТРАЦИЕЙ ОБЩЕГО И СПЕЦИФИЧЕСКИХ IGE К ЛИМОНУ У ПАЦИЕНТОВ С ПИЩЕВОЙ АЛЛЕРГИЕЙ

Прилуцкий А.С., Лыгина Ю.А.

Донецкий национальный медицинский университет им.М.Горького, г. Донецк

STUDY OF CORRELATION RELATIONS OF IL-4 LEVELS AND CONCENTRATION OF TOTAL AND SPECIFIC IGE TO LEMON IN PATIENTS WITH FOOD ALLERGY

Prylutskiy O.S., Lyhina Yu.A.

Donetsk National Medical University named after M.Gorky, Donetsk

Пищевая аллергия (ПА) представляет собой общемировую проблему здравоохранения [1]. Установленный диагноз ПА имеют в среднем около 1,5-2 % мировой популяции, причем среди детского населения в разных странах этот показатель колеблется по данным различных исследований от 2,2 до 10 % [1, 2]. Одними из наиболее распространенных аллергенов, вызывающих данное заболевание, являются цитрусовые [3]. Среди них лимон уже давно широко используется как продукт питания у нашего населения. Кроме того, его компоненты часто применяются в пищевой промышленности и др. [4]. Все вышеизложенное может приводить к высокой вероятности развития аллергических

реакций на данный продукт. Однако, частота встречаемости сенсibilизации к лимону среди детей и взрослых с пищевой аллергией фактически остается недостаточно изученной. Такие исследования были единичными и проводились на различных по возрасту и анамнезу контингентах и/или с использованием, как правило, малых объемов выборок, либо в них описывались отдельные клинические случаи [3, 5].

При этом, следует отметить, что в значительной части работ, посвященных изучению аллергических реакций при использовании аллергенных компонентов лимона, основное внимание уделялось реакциям на косметическую (маски, кремы, лосьоны) и парфюмерную продукцию, а