

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Гастроэнтерология. Национальное руководство // Под ред. В.Т. Ивашкина, Т.Л. Лапиной. ГЭОТАР Медиа, 2008. – 754 с.
2. Abraham C, Cho JH. Inflammatory bowel disease // *N Engl J Med.* 2009; 361:2066–78. doi:10.1056/NEJMra0804647
3. Geremia A. and Arancibia-Carcamo CV. Innate Lymphoid Cells in Intestinal Inflammation // *Front. Immunol.* 2017 ; 8:1296. doi: 10.3389/fimmu.2017.01296
4. Geremia A, Jewell DP. The IL-23/IL-17 pathway in inflammatory bowel disease // *Expert Rev Gastroenterol Hepatol.* 2012 ; 6:223–37. doi:10.1586/egh.11.107
5. Galvez J. Role of Th17 cells in the Pathogenesis of Human IBD // *ISRN Inflamm.* 2014 March 25
6. Jiang W, Su J, Zhang X, Cheng X, Zhou J, Shi R, Zhang H. Elevated levels of Th17 cells and Th17-related cytokines are associated with disease activity in patients with inflammatory bowel disease // *Inflamm Res.* 2014 August 18
7. Artis D, Spits H. The biology of innate lymphoid cells // *Nature.* 2015; 517:293–301. doi:10.1038/nature14189.
8. Gérard Eber, Marco Colonna, James P. Di Santo, Andrew N.J. McKenzie. Innate Lymphoid Cells: a new paradigm in immunology // *Science.* 2015 May 22; 348(6237): aaa6566. doi:10.1126/science.aaa6566
9. Bernink JH, Krabbendam L, Germar K, de Jong E, Gronke K, Kofoed-Nielsen M, et al. Interleukin-12 and -23 control plasticity of CD127(1) group 1 and group 3 innate lymphoid cells in the intestinal lamina propria // *Immunity.* 2015;43:146-60
10. Bernink JH, et al. Human type 1 innate lymphoid cells accumulate in inflamed mucosal tissues // *Nat Immunol.* 2013; 14:221
11. Fuchs A, et al. Intraepithelial type 1 innate lymphoid cells are a unique subset of IL-12- and IL-15-responsive IFN-gamma-producing cells // *Immunity.* 2013; 38:769

## ИММУННЫЙ МОНИТОРИНГ ДЕТЕЙ, ПРОЖИВАЮЩИХ НА ТЕРРИТОРИЯХ, ПРИЛЕГАЮЩИХ К СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫМ ХИМИЧЕСКИМ ПРОИЗВОДСТВАМ: ПРИОРИТЕТЫ ВЫБОРА ПАРАМЕТРОВ

Трошина В. В.<sup>1,3,4</sup>, Намазова-Баранова Л. С.<sup>1,2</sup>, Зокиров Н. З.<sup>3,4</sup>, Тараканова С. Ю.<sup>3</sup>

<sup>1</sup> ФГБОУ ВО РНИМУ им. Н. И. Пирогова Министерства здравоохранения Российской Федерации

<sup>2</sup> ФГАУ НМИЦЗД Министерства здравоохранения Российской Федерации

<sup>3</sup> ФГБУЗ ЦДКБ ФМБА России

<sup>4</sup> ФГБОУ ДПО ИПК ФМБА России

## IMMUNE MONITORING OF CHILDREN LIVING IN AREAS ADJACENT TO SPECIALIZED CHEMICAL INDUSTRIES: PRIORITIES FOR SELECTING PARAMETERS

V. V. Troshina<sup>1,3,4</sup>, N. Z. Zokirov<sup>3,4</sup>, L. S. Namazova-Baranova<sup>1,2</sup>, S. Y. Tarakanova<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Pirogov Russian National Research Medical University Of the Ministry of Health of the Russian Federation

<sup>2</sup> FSAI “National Medical Research Center of Children’s Health” Of the Ministry of Health of the Russian Federation

<sup>3</sup> FSBI “Central Children’s Clinical Hospital” of the FMBA of the Russian Federation

<sup>4</sup> “Institute of advanced qualification” of the FMBA of the Russian Federation

**А**ктуальность. Известно, что воздействие химических факторов, поступающих из среды обитания отрицательно влияет на здоровье детского населения. На примере многих регионов Российской Федерации показано, что сочетанные антропогенные нагрузки на детский

организм проявляются увеличением частоты аллергических болезней, высокой частотой повторяющихся респираторных инфекций и иммунопатологических синдромов. [5,12] Проблема рецидивирующих респираторных инфекций у детей, непосредственно связанная с состояни-

ем окружающей среды, продолжает оставаться в центре внимания педиатров. Опираясь на экспериментальные данные и натурные наблюдения, подтверждено, что одной из наиболее чувствительных к воздействию химических факторов является иммунная система. [6,11] Это связано с тем, что в основе развития иммунного ответа лежит интенсивная пролиферация антиген-специфических клеток-предшественников. Интенсивно делящиеся клетки особенно подвержены влиянию различных факторов и агентов. Такая экологическая восприимчивость делает возможным использовать показатели иммунной системы как индикаторы воздействия этих факторов на иммунитет ребенка. Полиморфизм по изучаемым генотипам может значительно отличаться в зависимости от этнической принадлежности, регионального фактора антропогенной нагрузки. Оба этих фактора определяют содержание цитокинов, при этом цитокины регулируют сложные межклеточные взаимоотношения. [1,2,3,4,7,8,9,10,13]

**Цель исследования.** Изучить варианты дисфункций иммунитета у детей с различными клиническими вариантами течения рецидивирующей респираторной инфекции с использованием приоритетной совокупности гомеостатических параметров иммунной системы.

**Пациенты и методы.** Обследованы дети 4-6 лет (n=367), проживающие с момента рождения и до времени обследования на территориях, прилегающих к специализированным химическим производствам Кировской области.

Клинические варианты течения рецидивирующей респираторной инфекции (РРИ) у обследованных детей: группа 1 – дети с РРИ без сопутствующих

заболеваний (n=112), группа 2 – дети с РРИ и ранним дебютом адено-тонзиллярного синдрома (n=103), группа 3 – дети с РРИ и аллергией (n=82), группа 4 – дети с РРИ и хроническим тонзиллитом (n=70). Анализировали полиморфизм генов ФНО $\alpha$  с помощью тест-системы ООО НТП «Литех» (г. Москва) методом аллельспецифической полимеразной цепной реакции (ПЦР) (G-308A) в режиме “real time”. Количественное определение уровней цитокинов ФНО $\alpha$ , ИЛ-10 и IFN $\gamma$  выполняли с помощью иммуноферментных тест-систем «Цитокин»

(г. Санкт-Петербург). Иммуноглобулин А определяли с помощью иммуноферментной тест-системы «Вектор-Бест» (Россия).

**Результаты.** Определены показатели гомеостаза иммунной системы, определяющие тип Th1 или Th2 иммунного реагирования: аллельные варианты A1, A2 гена ФНО $\alpha$ , содержание цитокинов ФНО $\alpha$ , ИЛ-10, IFN $\gamma$  и IgA. Аллель ФНО $\alpha$  A1 обеспечивает низкую продукцию ФНО $\alpha$ , аллель ФНО $\alpha$  A2 – высокую продукцию, у детей-носителей аллельного варианта ФНО $\alpha$ A1A1 содержание цитокина ФНО $\alpha$  ниже, чем у детей-носителей аллельного варианта ФНО $\alpha$ A1A2 (p<0,05). Уровень цитокинов ИЛ-10, IFN $\gamma$  и IgA у детей-носителей аллельного варианта ФНО $\alpha$ A1A2 выше, чем у детей-носителей аллельного варианта ФНО $\alpha$ A1A1. Результаты клинического наблюдения демонстрируют, что заболеваемость респираторными инфекциями в группе детей-носителей аллеля ФНО $\alpha$ A1A2 с возрастом снижается по сравнению с группой детей-носителей ФНО $\alpha$ A1A1.

По установленным критериям при аллельном варианте A1A1, содержании ФНО $\alpha$ >30 пг/мл, ИЛ-10<20 пг/мл, IFN $\gamma$ <12 пг/мл, IgA<1мг/мл прогнозировали дисфункцию иммунитета на фоне течения рецидивирующей респираторной инфекции. И напротив, при аллельном варианте A1A2, уровнях цитокинов ФНО $\alpha$ <40 пг/мл, ИЛ-10>26 пг/мл, IFN $\gamma$ >40 пг/мл, IgA>1,5 мг/мл прогнозируют благоприятное течение рецидивирующей респираторной инфекции без развития дисфункции иммунитета.

**Заключение.** Представляемый способ целесообразно применять у детей с различными клиническими вариантами течения рецидивирующей респираторной инфекции, проживающих в условиях антропогенной нагрузки для оценки дисфункций иммунитета с при проведении иммунологического мониторинга детского населения, проживающего на территориях прилегающих к специализированным химическим производствам.

#### ЛИТЕРАТУРА:

1. Викторов А. А., Голоденко В. И., Трошина В. В., Зокиров Н. З. Применение методов статистического анализа в эпидемиологическом исследовании в педиатрии в условиях потенциального токсического воздействия. Вестник Российской

- военно-медицинской академии. Приложение 1. – 2008. - №3 (23). – стр. 213 – 232.
2. Голоденко В. И., Трошина В. В., Зокиров Н. З., Викторов А. А. Клинические детерминанты в структуре заболеваемости детей, проживающих в регионах экологического риска. Вестник Российской военно-медицинской академии. Приложение 1. – 2008. - №3 (23). – стр. 158.
  3. Гречанина Е. Я., Безродная А.И., Ходош Э.М. Иммуногенетические характеристики бронхиальной астмы. Астма та алергія, 2011, №3, с. 23-26.
  4. Н. З. Зокиров, В. В. Трошина, Л. С. Намазова-Баранова, С. Ю. Тараканова Изучение естественных регуляторных Т клеток и их молекулярного маркера FOXP3 у часто болеющих детей дошкольного возраста, проживающих в условиях антропогенной нагрузки. Педиатрическая фармакология. – 2013; 10 (4): 96-106.
  5. Мартынов А.И., Пинегин Б.В., Ярилин А.А. Оценка иммунного статуса человека в условиях воздействия химического и биологического фактора. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2011. – 304 с.
  6. Намазова-Баранова Л.С. Аллергия у детей: от теории – к практике. М.: Союз педиатров России, 2010-2011. – 668 с.
  7. Останкова Ю. В., Иващенко Т.Э., Келембет Н.А., Желенина Л.А., Баранов В.С. Ассоциация полиморфизма промоторной области гена TNFA с развитием атопической бронхиальной астмы. Экологическая генетика, 2005, т. III, № 3, с. 33-37
  8. Самсыгина Г. А., В. В. Трошина, А. Д. Перцева. Особенности механизмов адаптивного и врожденного иммунитета у часто болеющих детей. Вестник РГМУ. – 2013; №2. - стр. 42-46.
  9. Трошина В.В., Н.З. Зокиров, С.Ю. Тараканова, Л.С. Намазова-Баранова, В.Д. Гладких, С.П. Лось. К вопросу диагностики дисфункций иммунитета у детей, проживающих на территориях, прилегающих к специализированным химическим производствам. Российский иммунологический журнал №4
  10. Трошина В. В., Намазова-Баранова Л. С., Тараканова С. Ю., Зокиров Н. З., Гладких В.Д., Лось С. П. Эпидемиологические исследования в практике экологической. Известия Самарского научного центра Российской академии наук. – 2014. – Т. 16, № 5 (2). – стр. 745 – 749.
  11. Трошина В. В., Перцева А. Д. Субпопуляции Т лимфоцитов в иммунопатогенезе аллергии у детей: новое в привычном. Педиатрическая фармакология. – 2011; 8 (6): 36-39.
  12. Хаитов Р.М., Пинегин Б.В., Ярилин А.А. Руководство по клинической иммунологии. Диагностика заболеваний иммунной системы: руководство для врачей. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2009. – 352 с.
  13. Ammunziato F, Romagnani S. The transient nature of the Th17 phenotype. Eur J Immunol. 2010; 40(12): 3312-3316.

## КЛИНИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ СУБЛИНГВАЛЬНОЙ АЛЛЕРГЕН-СПЕЦИФИЧЕСКОЙ ИММУНОТЕРАПИИ ПРЕПАРАТОМ «АНТИПОЛЛИН МИКСТ КЛЕЩЕЙ» У ВЗРОСЛЫХ С АЛЛЕРГИЧЕСКИМ РИНИТОМ

Фирсова Ю.В.

ГБУ РО «Областная клиническая больница»

**В**ведение.  
С каждым годом заболеваемость аллергическим ринитом растет. Но помимо этого, часть пациентов даже не подозревают, что у них аллергический ринит, а лечатся без эффекта у ЛОР-врачей с вазомоторным ринитом. Поэтому очень важно всем пациентам с хроническим ринитом пройти аллергологическое обследование. Зачастую круглогодичный хронический ринит связан

с сенсibilизацией к клещам домашней пыли. Именно у таких пациентов, которые даже не подозревали о существовании у них аллергического ринита, была выявлена сенсibilизация к клещам *Dermafagoides Farinae* и *Dermafagoides Pteronyssinus*, обитающим в домашней пыли, и назначено правильное лечение этого заболевания.

Самым эффективным методом лечения аллергического ринита является аллерген-специ-