

УДК 616.345 - 008.87 - 053.4

ИЗУЧЕНИЕ ИММУННОГО СТАТУСА У ДЕТЕЙ С ОСЛОЖНЕНИЯМИ ОРВИ

О.Н. Иванова, доктор медицинских наук, профессор
Медицинский институт СВФУ имени М.К. Аммосова (Якутск), Россия

***Аннотация.** Данная статья посвящена актуальной проблеме – особенностям иммунного статуса у детей. У детей с осложненными ОРВИ отмечено снижение уровня содержания цитокинов (IFN-γ, FNO-α), что свидетельствует о снижении противовирусной защиты и о риске формирования осложнений ОРВИ. Выявленные нарушения иммунитета требуют проведения иммунокорректирующей терапии.*

***Ключевые слова:** иммунитет, цитокины, противовирусная защита, осложнения, иммунокоррекция.*

Введение. В основе осложнений ОРВИ у детей лежат состояния, характеризующиеся нарушением нормального функционирования одного или нескольких звеньев иммунитета. Функциональное состояние иммунокомпетентных клеток и способность к формированию межклеточной кооперации определяют возможность сопротивления иммунной системы ОРВИ, при недостаточности этих звеньев иммунной системы развиваются осложнения.

Вопрос эффективной иммунокоррекции у детей с ОРВИ привлекает внимание клиницистов, но остается до конца неразрешенным. Поскольку частые эпизоды ОРВИ в детстве могут приводить к негативным последствиям в виде осложнений заболеваний, основной задачей является сокращение числа ОРВИ, в частности с помощью иммунокоррекции является актуальной [1, 2, 3, 4].

Цель исследования. Исследование состояния иммунной и цитокиновой систем у детей с осложненными ОРВИ.

Материалы и методы исследования. Обследовано 100 детей с осложнениями ОРВИ (бронхиты, острые ларинготрахеиты, острые синуситы) в возрасте от 0 до 7 лет, а также 30 детей с неосложненными ОРВИ (выздоровление в течение 3–5 суток) – контрольная группа. Нормативы разработаны коллективом Иммунологической лаборатории Диагностического центра Минздрава РС (Я) совместно с Институтом здоровья РС (Я) (в таблице представлен возраст детей от 0 до 7 лет).

Все исследования проводились в период низких температур (зимнее время года).

Определение субпопуляций Т – и В-лимфоцитов производилось методом ИФА с помощью моноклональных антител.

Определение иммуноглобулинов проводилось турбодиметрическим методом путем измерения скорости светорассеяния при образовании иммунных комплексов при кинетическом измерении на мультискане.

Уровень IL-1, IL-13, FNO, IFN в сыворотке определяли с помощью метода ИФА, согласно инструкции прилагаемой к наборам антител. Наборы для определения интерлейкинов иммуноферментным методом наборами реагентов «Pro Con IL-1», «Pro Con IF gamma» (ООО «Протеиновый контур» Санкт-Петербург). Принципы твердофазного ИФА основан на том, что фермент пероксидаза хрена, ковалентно присоединенный к антителам, при условии сохранения биологической активности (способность взаимодействовать с субстратом, связываясь при этом с иммобилизованным иммунным комплексом, образующимся на «сенсibilизированных» лунках, в которых инкубируют исследуемые образцы и стандартные реагенты.

Статистические расчеты выполнены на базе прикладных программ «SAS» и «SPSS». При анализе таблиц сопряженности (оценки корреляции признаком и оценкой значимости различий между группами) использовали критерий χ^2 (Пирсона и отношения правдоподобия) и точный тест Фишера. Сравнения средних величин проводили однофакторным дисперсионным анализом с помощью Т-критерия Стьюдента для оценки равенства средних F-критерия Фишера для оценки равенства дисперсии. Связь между параметрами оценивали с помощью коэффициентов линейной и ранговой корреляции. Для оценки относительного риска каждого из показателей факторов риска и их отдаленных градаций, а также для отбора наиболее значимых комбинаций факторов риска использовали логистическую регрессию (унивариантный анализ для каждого из рассматриваемых признаков отдельно и множественный пошаговый метод для совокупности признака).

Результаты собственных исследований.

Экстремальные климатогеографические условия Крайнего Севера оказывают влияние на иммунологические механизмы формирования осложнений ОРВИ и требуют изучения.

Нормативы разработаны коллективом Иммунологической лаборатории Диагностического центра Минздрава РС (Я) (в табл. 1 представлен возраст детей от 0 до 7 лет). Все исследования проводились в период низ-

ких температур (зимнее время года).

При анализе изменений иммунного статуса (табл1) у выявлено наибольшее снижение показателей Т-клеточного звена и компонентов комплемента у детей с осложнениями ОРВИ. Средние показатели содержания компонентов комплемента С3 и С4 у детей с осложнениями ОРВИ, ниже чем у здоровых и детей с ОРВИ, протекающей без осложнений. У детей с осложненными ОРВИ повышен уровень ЦИК, чем у здоровых, снижено содержание IFN- γ , FNO- α . Уровень IgA снижен у в группе детей с осложнениями ОРВИ, уровень IgM, IgG достоверно не отличался в сравниваемых группах.

Подобные изменения: снижение уровня IFN- γ , FNO- α свидетельствует о снижении противовирусной защиты.

Таблица

Показатели иммунного статуса у детей РС (Я) у детей с осложненными ОРВИ

Показатели	Нормативы показателей РС (Я) для детей (n = 300), M \pm m	Дети с осложненными ОРВИ (n = 100), M \pm m	Дети с ОРВИ (n = 30), M \pm m
CD3+	52,6 \pm 1,7	20,2 \pm 1,06*	22,1 \pm 1,2*
CD4+	26,3 \pm 0,7	12,2 \pm 0,9*	17,4 \pm 0,2
CD8+	22,5 \pm 0,23	17,7 \pm 1,1	19,1 \pm 1,2
CD16+	23,2 \pm 0,54	7,6 \pm 1,1*	19,4 \pm 1,3
ИРИ	1,18 \pm 0,64	0,8 \pm 0,02	1,1 \pm 0,01
IgA	2,34 \pm 0,69	1,8 \pm 0,3*	1,6 \pm 0,23*
IgG	13,3 \pm 0,16	12,2 \pm 0,7	12,4 \pm 1,32
IgM	1,6 \pm 0,03	1,52 \pm 0,09	1,06 \pm 0,03*
CD22+	19,8 \pm 0,16	13,9 \pm 1,9	12,98 \pm 1,54
С3	0,67 \pm 0,12	0,23 \pm 0,02*	0,42 \pm 0,06
С4	0,34 \pm 0,05	0,18 \pm 0,02*	0,28 \pm 0,04
ЦИК	96,8 \pm 0,132	197,2 \pm 1,5*	190,1 \pm 2,4*
IL-1	0,52 \pm 0,03	0,41 \pm 0,001	0,34 \pm 0,09*
IFN- γ	0,53 \pm 0,02	0,16 \pm 0,01*	0,38 \pm 0,03*
FNO- α	1,12 \pm 0,04	0,32 \pm 0,01*	1,21 \pm 0,008

* $p < 0,05$ между нормативами и полученными показателями в каждой группе

Сниженные показатели содержания CD3+, CD4+, CD8+, CD16+ отмечены в группе детей с ОРВИ и ОРВИ с осложнениями. Наиболее низкий уровень CD16+, CD4+ отмечены у детей с осложненными ОРВИ.

При анализе содержания уровня цитокинов выявлено наибольшее снижение уровня IFN- γ , FNO- α у детей с осложненными ОРВИ, что свидетельствует о снижении противовирусной защиты.

Выводы.

1. У детей с осложненными ОРВИ снижены показатели клеточного иммунитета (CD3+, CD4+, CD8+, CD16+, CD 22+).
2. У детей с осложненными ОРВИ отмечено снижение уровня содержания цитокинов (IFN- γ , FNO- α), что свидетельствует о снижении противовирусной защиты и о риске формирования осложнений ОРВИ.
3. Выявленные нарушения иммунитета требуют проведения иммунокорректирующей терапии.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Балаболкин, И. И. Дермо-респираторный синдром у детей / И. И. Балаболкин // Детский доктор. – 2009. – № 2. – С. 24–26.
2. Нигматуллина, Г. Н., Еникеева, Е. Г. Вирусиндуцированные заболевания органов дыхания / Г. Н. Нигматуллина, Е. Г. Еникеева // Тез. докл. 13-го Национального конгресса по болезням органов дыхания. – СПб., 2008. – 106с.
3. Вогралик, М. В., Ковальчук, Л. В. Вторичные иммунодефицитные состояния. Имунные заболевания системы крови / М. В. Вогралик, Л. В. Ковальчук // Учебно-методическое пособие. – Горький, ГМИ им. С. М. Кирова, 2010. – С.25–67.
4. Маркова, Т. П. Практическое пособие по клинической иммунологии и аллергологии. / Т. П. Маркова – М. – 2008. – С. 31–34.

Материал поступил в редакцию 28.06.14.

THE STUDY OF IMMUNE STATUS OF CHILDREN WITH ARVI COMPLICATIONS

O.N. Ivanova, Doctor of Medical Sciences, Professor

Institute of Medicine at M.K. Ammosov North-Eastern Federal University (Yakutsk), Russia

Abstract. The article is devoted to the actual problem of peculiarities of children immune status. Children with ARVI complications are noticed to have decreased level of cytokines (IFN- γ , FNO- α), that testifies about a decline of antiviral protection and risk of ARVI complications forming. Identified dysimmunity requires immunotherapy.

Keywords: immune system, cytokines, antiviral protection, complications, immune system correction.