

УДК 616-053.2:577.175.14

ОСОБЕННОСТИ ЦИТОКИНОВОГО СТАТУСА У ЧАСТО БОЛЕЮЩИХ ДЕТЕЙ

Ж.О. САРБАСОВА, К.Е. ИБРАЕВА, А.С. ПОЧКАЙЛО, Н.Д. ТИТОВА, А.П. РУБАН, И.А. НЕНАРТОВИЧ, Г.З. КОЖЕБЕКОВА

Казахский национальный медицинский университет им. С.Д. Асфендиярова, г. Алматы, Республика Казахстан



Сарбасова Ж.О.

Установление причин рецидивирования острыми респираторными заболеваниями является основополагающим моментом при разработке эффективных реабилитационных мероприятий.

Цель исследования. Изучить показатели цитокинового статуса у детей с рецидивирующими респираторными заболеваниями в зависимости от возраста и условий проживания в г. Алматы.

Материал и методы. Проведены проспективные и ретроспективные исследования 1118 часто болеющих детей с 2006 по 2009 гг., находившихся на диспансерном учете в Городской детской поликлинике №7 и школе-интернате №17 г. Алматы.

Результаты и обсуждение. Выявленные особенности содержания цитокинов у обследованных детей могут быть обусловлены более выраженными противоинфекционными, противовоспалительными функциями интерферонов и провоспалительными свойствами фактора некроза опухолей.

Вывод. У часто болеющих детей в межрецидивном периоде отмечаются признаки персистенции инфекции и инфекционно-воспалительного процесса в респираторном тракте, что проявлялось достоверным снижением противовирусной активности ИФН-α, ИФН-γ и увеличением ФНО-α в сыворотке крови.

Ключевые слова: дети, рецидивирующие острые респираторные заболевания, цитокины, интерфероны, иммунитет.

Для цитирования: Сарбасова Ж.О., Ибраева К.Е., Почкайло А.С., Титова Н.Д., Рубан А.П., Ненартович И.А., Кожебекова Г.З. Особенности цитокинового статуса у часто болеющих детей // Медицина (Алматы). – 2018. - №5 (191). – С. 32-34

Т Ұ Ж Ы Р Ы М

ЖИІ АУЫРАТЫН БАЛАЛАРДЫҢ ЦИТОКИНДІК КҮЙІНІҢ ЕРЕКШЕЛІКТЕРІ
Ж.О. САРБАСОВА, К.Е. ИБРАЕВА, А.С. ПОЧКАЙЛО, Н.Д. ТИТОВА, А.П. РУБАН,
И.А. НЕНАРТОВИЧ, Г.З. КӨЖЕБЕКОВА

*С.Ж. Асфендияров атындағы Қазақ ұлттық медицина университеті,
Алматы қ., Қазақстан Республикасы*

Тыныс алу органдарының асқынған аурулары қайталануының себептерін анықтау тиімді оңалту шараларын әзірлеудің негізі болып табылады.

Зерттеудің мақсаты. Алматының тұрмыс жағдайларына және балалар жасына байланысты тыныс алу органдарының асқынған аурулары бар балалардың цитокиндік күйінің көрсеткіштерін анықтау.

Материал және әдістер. Алматы қаласындағы №7 Қалалық балалар емханасында диспансерлік тіркеуде болған және №17 мектеп – интернатта оқыған 1118 жиі ауыратын балалар арасында 2006 – 2009 жылдары аралығында проспективті және ретроспективті зерттеу жүргізілді.

Нәтижелері және талқылауы. Зерттелген балаларда анықталған цитокиндер құрамының ерекшеліктері интерферондардың қабынуға, инфекцияға қарсы функцияларымен және қабынулардың некроз факторы қабынуға қарсы қасиеттерімен сипатталуы мүмкін.

Қорытынды. Асқыну аралығындағы кезеңде жиі ауыратын балаларда инфекцияның сақталу белгілері мен тыныс алу жолындағы жұқпалы-қабыну үрдісі байқалды, бұл ИФН-α, ИФН-γ мөлшері мен вирусқа қарсы белсенділігінің төмендеуі және қан құрамында ҚНФ-α мөлшерінің артуына алып келді.

Негізгі сөздер: балалар, тыныс алу органдарының асқынған аурулары, цитокиндер, интерферон, иммунитет.

S U M M A R Y

THE FEATURES OF CYTOKINE STATUS AMONG FREQUENTLY SICK CHILDREN
ZHO SARBASSOVA, KE IBRAEVA, AS POCHKAILO, ND TITOVA, AP RUBAN,
IA NENARTOVICH, GZ KOZHEBEKOVA

Asfendiyarov Kazakh National Medical University, Almaty c., Republic of Kazakhstan

Establishing the causes of recurrence of acute respiratory diseases is fundamental to the development of effective rehabilitation.

Research objective. To study the cytokine status indicators of children with recurrent respiratory diseases, depending on their age and living conditions of Almaty.

Material and methods. A prospective and retrospective study of 1118 frequently sick children, who were registered in the dispensary of the city children's polyclinic №7 and boarding school №17 in Almaty, was made during 2006 – 2009 years.

Контакты: Сарбасова
Жанна Оразбаевна,
профессор кафедры
амбулаторно-поликлинической
педиатрии КазНМУ им. С.Д.
Асфендиярова, г. Алматы.
Тел.: 7-707-818-89-82, e-mail:
sarbassova@mail.ru

Contacts: Zhanna O. Sarbassova,
Professor, Department of
Ambulatory-Polyclinic Pediatrics,
Asfendiyarov Kazakh National
Medical University, Almaty c.,
t.+77078188982,
e-mail: sarbassova@mail.ru

Поступила 19.03.2018

Results and discussion. The revealed features of the cytokines' content among the examined children is determined by more pronounced anti-infectious, anti-inflammatory functions of interferons and pro-inflammatory properties of tumors' necrosis factor.

Conclusions. Signs of persistent infection and infection-inflammation in the respiratory tract, reducing the number and antiviral activity of IFN- α , reduction of IFN- γ and increase in serum TNF- α are noticed in the examination of frequently sick children in intermediate period.

Keywords: frequently sick children, the prevalence of acute respiratory diseases, cytokines, interferons, immunity.

For reference: Sarbassova ZhO, Ibraeva KE, Pochkailo AS, Titova ND, Ruban AP, Nenartovich IA, Kozhebekova GZ. The features of cytokine status among frequently sick children. *Meditsina (Almaty) = Medicine (Almaty)*. 2018;5(191): 32-34 (In Russ.)

Ряд клеток иммунной системы продуцируют цитокины – вещества белковой природы. В системе кровообращения можно выявить только 4 цитокина: фактор некроза опухолей (ФНО), интерлейкин-1 (ИЛ-1), интерлейкин-6 (ИЛ-6) и гранулоцит-колониестимулирующий фактор (Г-КСФ). При этом выявление в крови этих цитокинов отмечается лишь при тяжелых септических процессах. К цитокинам относятся и интерфероны (ИФН) [1]. По литературным данным снижение ИФН-продуцирующей активности клеток крови происходит в зимние месяцы и у редко болеющих детей, чем, возможно, определяются сезонные подъемы респираторной заболеваемости [2].

Таким образом, данные литературы свидетельствуют, что у часто болеющих детей снижение противовирусной и противомикробной защиты может зависеть от наличия дисрегуляторных нарушений в системе ИФН – ИЛ – ФНО.

Цель исследования – изучить показатели цитокинового статуса у детей с рецидивирующими респираторными заболеваниями в зависимости от возраста и условий проживания в г. Алматы.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

Проведены проспективное и ретроспективное исследования 1118 часто болеющих детей (ЧБД) с 2006 по 2009 гг., находящихся на диспансерном учете в Городской детской поликлинике №7 и школе-интернате №17 г. Алматы.

Определение плазменных концентраций интерферона- α , интерферона- γ , фактора некроза опухолей- α проводили с использованием тест-систем, разработанных ЗАО «ИмДи» (Новосибирск, Россия) методом твердофазного иммуноферментного анализа.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

Нами были исследованы уровни некоторых цитокинов (ИФН α , ИФН γ , ФНО α). В сравнении с референтными группами отмечается достоверное повышение количества ИФН α у часто болеющих детей всех возрастов, кроме старших школьников, тогда как в сравнении с нормативом эти различия становятся достоверными во всех случаях, в том числе и у референтных групп школьного возраста (табл. 1).

Повышение количества ИФН- γ в сравнении с референтными группами достоверно отмечается у детей раннего и дошкольного возраста; в сравнении с нормативом эти различия достоверные во всех группах обследуемых детей. Однако, надо отметить, что у школьников наблюдается недостаточное снижение количества ИФН- γ и достоверное в сравнении с нормативом. Повышение количества ФНО- α в сравнении с референтными группами детей также достоверно отмечается у исследуемых детей раннего и дошкольного возрастов, а в сравнении с нормативом – только у исследуемых детей среднего школьного возраста и референтных групп раннего и дошкольного возрастов.

Таблица 1 - Показатели цитокинового статуса часто болеющих детей

Показатели M \pm m	До 3 лет		4-6 лет		7-12 лет		13-15 лет	
	исследуемая (n-21)	референтная (n-10)	исследуемая (n-76)	референтная (n-10)	исследуемая (n-84)	референтная (n-37)	исследуемая (n-32)	референт (n-36)
ИФН α	69,04 \pm 2,9	47,50 \pm 6,33	74,16 \pm 1,42	47,0 \pm 2,0	85,69 \pm 2,2	65,45 \pm 6,7	77,81 \pm 3,9	65,35 \pm 7,4
p	<0,01		<0,001		<0,05		>0,05	
Норма	0-45							
ИФН γ	4,88 \pm 1,3	0,82 \pm 0,12	4,48 \pm 0,56	0,80 \pm 0,15	4,64 \pm 0,5	10,72 \pm 1,6	4,68 \pm 1,0	9,0 \pm 1,63
p	<0,001		<0,001		>0,05		>0,05	
Норма	0-25							
ФНО α	1,39 \pm 0,18	0,15 \pm 0,02	2,13 \pm 0,24	0,16 \pm 0,02	2,29 \pm 0,29	2,06 \pm 0,43	1,32 \pm 0,20	1,46 \pm 0,27
p	<0,001		<0,001		>0,05		>0,05	
Норма	0-2,5							

Примечание p – между исследуемой и референтной группами

Таблица 2 – Показатели цитокинового статуса у часто болеющих детей в зависимости от условий проживания

Возраст	Группы детей	Кол-во	ИФН α	ИФН α	ФНО α
7-12 лет	ЧБД (дом)	56	77,85 \pm 4,6	5,67 \pm 0,81	2,40 \pm 0,46
	референтная (дом)	12	41,75 \pm 1,11	18,83 \pm 2,60	2,22 \pm 0,24
	ЧБД (интернат)	27	105,6 \pm 12,8	3,78 \pm 0,30	0,70 \pm 0,18
	референтная (интернат)	25	65,45 \pm 6,7	2,31 \pm 0,19	0,92 \pm 0,10
	p1	68	<0,001	<0,01	>0,05
	p2	52	<0,01	<0,05	>0,05
	p3	83	<0,05	>0,05	<0,001
13-15 лет	ЧБД (дом)	15	83,66 \pm 10,1	5,42 \pm 1,6	1,61 \pm 0,38
	референтная (дом)	14	41,21 \pm 0,80	13,02 \pm 1,81	2,04 \pm 0,24
	ЧБД (интернат)	15	68,06 \pm 12,4	2,48 \pm 0,18	0,76 \pm 0,17
	референтная (интернат)	18	65,33 \pm 7,4	3,06 \pm 0,23	0,87 \pm 0,21
	p1	29	<0,001	<0,05	>0,05
	p2	33	>0,05	>0,05	>0,05
	p3	30	>0,05	>0,05	<0,05

Примечание - сопоставление между показателями p1 – исследуемой и референтной групп, проживающих дома; p2 – исследуемой и референтной групп, проживающих в интернате; p3 – исследуемых групп, проживающих дома и в интернате.

Рассматривая показатели цитокинового статуса в зависимости от условий проживания (табл. 2) также отмечается повышение ИФН- α у детей всех исследуемых групп, проживающих дома и у детей референтных групп, проживающих в интернате, при этом у детей среднего школьного возраста эти различия были недостоверными ($p>0,05$). Количество ИФН- γ было достоверно снижено у всех исследуемых детей, проживающих дома, и недостоверно - у старших школьников из интерната. Количество ИФН- γ было достоверно повышено у младших школьников, проживающих в интернате. Что касается ФНО- α , то его недостоверное повышение отмечалось у ЧБД младшего школьного возраста, проживающих дома ($p>0,05$), и недостоверное снижение ФНО- α у остальных исследуемых детей ($p>0,05$).

ВЫВОД

Таким образом, у часто болеющих детей в межрецидивном периоде отмечаются признаки персистирования инфекции и инфекционно-воспалительного процесса в респираторном тракте, что проявлялось достоверным

снижением противовирусной активности ИФН- α , ИФН- γ и увеличением ФНО- α в сыворотке крови независимо от возраста и условий проживания.

Прозрачность исследования

Исследование не имело спонсорской поддержки. Авторы несут полную ответственность за предоставление окончательной версии рукописи в печать.

Декларация о финансовых и других взаимоотношениях

Все авторы принимали участие в разработке концепции статьи и написании рукописи. Окончательная версия рукописи была одобрена всеми авторами. Авторы не получали гонорар за статью.

Конфликт интересов

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Благодарности

Авторы выражают благодарность д.м.н., профессору Сатыбалдиевой Жаннат Абеновне за возможность выполнения иммунологических исследований в Центре иммунологии и аллергологии ТОО «Стэмкорд».

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1 Дауранов И.Г. Протозоозы и гельминтозы. – Алматы, 2012. – 145 с.
 2 Земсков А.М., Земсков В.М., Черешнев В.А. и др. Руководство по клинической иммунологии для практических врачей. – М.: «Триада-Х», 2011. – 285 с.

REFERENCES

1 Dauranov IG. *Protozoozy i gel'mintozy* [Protozoa and helminthiasis]. Almaty; 2012. P. 145
 2 Zemskov AM, Zemskov VM, Chereshev VA, et al. *Rukovodstvo po klinicheskoy immunologii dlya prakticheskikh vrachey* [Guidelines to Clinical Immunology for Practitioners]. Moscow: «Triada-X»; 2011. P. 285