

ЦИТОКИНОВЫЙ ПРОФИЛЬ СЫВОРОТКИ КРОВИ И МИНДАЛИН У ДЕТЕЙ С ХРОНИЧЕСКИМ ТОНЗИЛЛИТОМ НА ФОНЕ ГЕРПЕСВИРУСНЫХ ИНФЕКЦИЙ

© 2019 г. З. Ф. Хараева^{1*}, Э. К. Азаматова², Ж. Т. Балаева¹,
М. Т. Тлакадугова¹, З. А. Шомахова¹

*E-mail: irafe@yandex.ru

¹Кабардино-Балкарский государственный университет им. Х. М. Бербекова, Нальчик, Россия;

²ГБУЗ Детская поликлиника № 2, Нальчик, Россия

Поступила: 15.03.2019. Принята: 02.04.2019

Обследованы дети с хроническим тонзиллитом на фоне цитомегаловирусной или вирус Эпштейна-Барр инфекции. В качестве лабораторных показателей локального и общего цитокинового статуса исследовали ИЛ-1 β , ИЛ-6, ФНО α , ИЛ-10 в сыворотке крови и смывах с миндалин. Выявлено нарушение равновесия провоспалительных и противовоспалительных цитокинов в группе пациентов с хроническим тонзиллитом. Сопутствующая герпесвирусная инфекция усугубляет выявленные тенденции, приводя к более значимому локальному нарушению антимикробной защиты.

Ключевые слова: иммуноцитокينات, хронический тонзиллит, цитомегаловирусная инфекция, ВЭБ-инфекция

DOI: 10.31857/S102872210006503-8

Адрес: 360000, Нальчик, ул. И. Арманд, д. 1, ФГБОУ ВО «Кабардино-Балкарский государственный университет им. Х.М.Бербекова», кафедра микробиологии, вирусологии и иммунологии, Хараева Заира Феликсовна.

Тел./факс: +7(88662) 77 53 67, 8928 708 91 66 (моб.).

E-mail: irafe@yandex.ru

Авторы:

Хараева З. Ф., д.м.н, профессор, заведующая кафедрой микробиологии, вирусологии и иммунологии медицинского факультета КБГУ им. Х. М. Бербекова, Нальчик, Россия;

Азаматова Э. К., к.м.н., врач-оториноларинголог ГБУЗ Детская поликлиника № 2 г. Нальчика, Россия;

Балаева Ж. Т., аспирант Кабардино-Балкарского государственного университета им. Х. М. Бербекова, Нальчик, Россия;

Тлакадугова М. Х., к.м.н., доцент кафедры микробиологии, вирусологии и иммунологии медицинского факультета КБГУ им. Х. М. Бербекова, Нальчик, Россия;

Шомахова З. А., аспирант Кабардино-Балкарского государственного университета им. Х.М.Бербекова, Нальчик, Россия.

Последнее время отмечается рост заболеваемости хроническим тонзиллитом (ХТ) на фоне герпесвирусных инфекций [1]. Известно, что вирусные белки непосредственно оказывают иммунодепрессивное действие на организм, кроме

того герпес вирусы 4 и 5 типов (вирус Эпштейна-Барр, цитомегаловирус) изменяют реактивность организма, в том числе подавляя противомикробный иммунитет [2, 3]. Баланс цитокинов провоспалительной и противовоспалительной групп является основой для адекватного иммунного ответа на микробный антиген.

Цель исследования: оценка провоспалительных иммуноцитокينات – интерлейкина-1 β (ИЛ-1 β), интерлейкина-6 (ИЛ-6), фактора некроза опухоли α (ФНО α), противовоспалительного иммуноцитокина интерлейкина-10 (ИЛ-10) в сыворотке крови детей с хроническим тонзиллитом на фоне цитомегаловирусной инфекции (ЦМВИ) или на фоне инфекции, вызванной вирусом Эпштейна-Барр (ВЭБ).

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

В момент рецидива ХТ обследовано 104 ребенка в возрасте 8–12 лет, среди них 50 девочек и 64 мальчика. Критериями включения в группу исследования являлось наличие ХТ декомпенсированной формы (по классификации

И. Б. Солдатова), декомпенсация проявлялась частыми рецидивами ангина (3–5 рецидивов в год). В исследование были включены дети с приобретенной латентной формой после перенесенной острой ЦМВИ или ВЭБ инфекции (по классификации А. П. Казанцева и Н. И. Поповой). ЦМВИ и ВЭБ инфекция подтверждались данными ПЦР или ИФА (ЦМВИ – 65 детей: 30 девочек, 35 мальчиков; ВЭБ инфекция у 39 детей: 21 девочка, 18 мальчиков). Группой сравнения служили дети с ХТ без сопутствующей вирусной инфекции (отсутствие АТ к ЦМВ и ВЭБ) 32 человека, а также дети с первичным тонзиллитом в период обострения (29 человек) и здоровые дети (20 человек) в возрасте от 9 до 11 лет. В качестве лабораторных показателей локального и общего цитокинового статуса исследовали содержание группы провоспалительных иммуноцитоклинов – ИЛ-1 β , ИЛ-6, ФНО α , ИЛ-10 в сыворотке крови и смывах с миндалин. Все показатели изучались с помощью иммуноферментного метода с применением тест-систем «Протеиновый контур» (СПб, Россия). Полученные результаты обрабатывали с использованием общепринятых статистических методов.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

Для выяснения доли ХТ в структуре всей ЛОР-патологии были проанализированы отчетные данные двух детских поликлиник г. Нальчика. Оказалось, что количество пациентов, состоящих на диспансерном учете с диагнозом ХТ, составило в период с 2010 по 2018 гг. в среднем 49,3% (45,2–55,5%) от общей заболеваемости ЛОР органов. То есть ХТ превалирует среди остальной патологии ЛОР-органов. ЦМВИ была выявлена у 34% больных детей с ХТ (по данным ПЦР и ИФА), ВЭБ инфекция у 16% детей с ХТ. В ответ на микробную агрессию в момент рецидива или в период первичного тонзиллита у детей с хроническими и острыми тонзиллитами уровень провоспалительных цитокинов в крови повышался ($p < 0,01$). Однако, уровень каждого из исследуемых цитокинов (ИЛ-1 β , ИЛ-6) у детей с хроническим тонзиллитом ниже соответствующей концентрации в крови детей с острыми тонзиллитами ($p < 0,01$). В то же время концентрации ИЛ-1 β и ИЛ-6 в сыворотке крови детей с ХТ на фоне герпесвирусных инфекций были достоверно ниже уровня у группы с ХТ без ЦМВИ и ВЭБ ($p < 0,01$). Похожая закономерность уровня ИЛ-1 β и ИЛ-6 была вы-

явлена и в смывах с миндалин, что подтверждает системный характер изменений. ФНО α в группах пациентов с хроническим тонзиллитом (на фоне ЦМВ и ВЭБ) и у здоровых детей не определялся, в то время как у детей с первичным тонзиллитом и ХТ без сопутствующей вирусной инфекции был повышен. Отсутствие определяемых концентраций ФНО α на фоне достоверно сниженных показателей интерлейкинов приводят к заключению о существовании декомпенсации местного иммунитета, своеобразному локальному иммунодефициту, приводящему к функциональной недостаточности гуморального и клеточного иммунитета. ИЛ-10 в группе детей с хроническим тонзиллитом без сопутствующей вирусной инфекции и на фоне ЦМВ и ВЭБ не отличался от здоровых доноров. У детей с первично возникшим острым тонзиллитом концентрация ИЛ-10 была достоверно ниже нормальных значений ($< 0,01$). Сопутствующая герпесвирусная инфекция усугубляет выявленные тенденции, приводя к более значимому локальному нарушению антимикробной защиты. Подобное соотношение медиаторов, регулирующих активность воспалительной реакции, создает предпосылки, как к хронизации гнойного процесса, так и к нарушению репарации ткани миндалин.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ / REFERENCES

1. Любошенко Т. М. Клинико-иммунологическая характеристика больных с цитомегаловирусной инфекцией. Омский научный вестник. 2014, 2(134), 129–132. [Luboshenko T. M. Clinical and immunological characteristics of patients with cytomegalovirus infection. Omsk scientific Bulletin. 2014. 2 (134), 129–132].
2. Разгуляева А. В., Уханова О. П., Безроднова С. М. Современные представления об этиологии, патогенезе, клинике и лечении инфекционного мононуклеоза у детей. // Наука. Инновации. Технологии. 2012, 78, № 1, 222–227. [Razgulyaeva, A. V., Ukhanova O. P., Bezrodnova S. M. Modern ideas about the etiology, pathogenesis, clinic and treatment of infectious mononucleosis in children. Science. Innovations. Technologies. 2012. 78, № 1, 222–227].
3. Тюркина С. И., Минасян В. С., Савенкова М. С., Буллич А. В. Структура инфицирования и влияние герпес-вирусов и атипичных патогенов на течение хронического аденоидита в группе часто болеющих детей. Российская оториноларингология. 2015, № 5, 69–76. [Tyurkina S. I., Minasyan V. S., Savenkova M. S., Bullich A. V. Structure of infection and the impact of the herpes viruses and atypical pathogens on the course of chronic adenoiditis in the group of frequently ill children. Russian otorhinolaryngology. 2015, № 5, 69–76].

**CYTOKINE PROFILE OF SERUM AND TONSILS IN CHILDREN
WITH CHRONIC TONSILLITIS IN THE BACKGROUND
OF HERPESVIRUS INFECTIONS**

© 2019 **Z. F. Kharaeva^{1*}, E. K. Azamatova², J. T. Balaeva¹,
M. T. Tlakadugova¹, Z. A. Shomakhova¹**

**E-mail: irafe@yandex.ru*

¹*Kabardino-Balkarian State University Berbekov's named, Nalchik, Russia;*

²*GBUZ Children's polyclinic № 2, Nalchik, Russia*

Received: 15.03.2019. **Accepted:** 02.04.2019

The study included children with chronic tonsillitis in the background cytomegalovirus or virus Epshtein-Barr infection. IL-1 β , IL-6, TNF, IL-10 in blood serum and washes from tonsils were studied as laboratory parameters of local and general cytokine status. Imbalance of pro-inflammatory and anti-inflammatory cytokines in the group of patients with chronic tonsillitis was revealed. Concomitant herpes virus infection exacerbates tendencies, leading to more meaningful local violation of the anti-microbial protection.

Key words: immunocytokines, chronic tonsillitis, cytomegalovirus infection, EBV infection

Authors:

Kharaeva Z. F., ✉ PhD, Professor, head of the Department of Microbiology, Virology and Immunology of the medical faculty of KBSU, Nalchik, Russia. **E-mail:** irafe@yandex.ru;

Azamatova E. K., PhD, otolaryngologist, MBUZ Detskaya poliklinika № 2 in Nalchik, Russia;

Balaeva Zh. T., post-graduate student of KBSU, Nalchik, Russia;

Tlakadugova M. H., MD, PhD, associate Professor in the Department of Microbiology, Virology and immunology of the medical faculty of KBSU, Nalchik, Russia;

Shomakhova Z. A., post-graduate student of KBSU, Nalchik, Russia.