

Особенности иммунологических показателей слюны у детей с различной интенсивностью кариеса зубов

Е. С. Бимбас, Е. С. Иощенко, С. Н. Козлова

ГОУ ВПО УГМА Росздрава, кафедра стоматологии детского возраста и ортодонтии, Академический медицинский центр «Семья и здоровое поколение», г. Екатеринбург

Резюме

Целью нашей работы является исследование цитокинового профиля слюны у 63 детей 5-12 лет с различной интенсивностью течения кариеса зубов и уточнение взаимосвязи уровня цитокинов с различной активностью кариозного процесса. Исследовалось содержание в слюне методом ИФА: α -IFN, γ -IFN, TNF- α , IL-4. Выявлены значимые различия содержания α -IFN в слюне у детей с различной интенсивностью кариеса ($P < 0,05$).

Ключевые слова: кариес зубов, дети, слюна, цитокины.

Введение

Эпидемиологические исследования свидетельствуют о высокой распространенности кариеса зубов у детей. Распространенность кариеса зубов у детей и подростков увеличивается с возрастом. Так, распространенность кариеса временных зубов в 6 летнем возрасте колеблется от 77,6 до 86,1% при интенсивности от 2,54 до 4,37, а в 8 лет возрастает до 82,4-93,4% при кп от 3,7 до 8,25. Распространенность кариеса постоянных зубов у детей и подростков в 6 лет составляет 33,2-44,5%, в 12 лет 55,6-72,3%, достигая 70,2-94,3% в 15 лет [1].

Разработка и внедрение профилактических программ способствуют снижению распространенности и интенсивности кариеса зубов, однако, даже самые современные методы вторичной профилактики оказываются недоста-

точно эффективными у детей с декомпенсированным течением кариеса, что свидетельствует о необходимости более глубокого изучения патогенетических механизмов кариозного процесса.

Патогенез кариеса с позиции микробиологической теории представляется в виде взаимодействия микро- и макроорганизма, опосредованного иммунологическими механизмами, но данные литературы, касающиеся изучения иммунологических факторов полости рта в развитии кариеса зубов у детей, в настоящее время не являются исчерпывающими и часто носят противоречивый характер [2, 3].

Большое значение в исследовании взаимосвязи состояния иммунитета полости рта и развития стоматологических заболеваний от-

Таблица 1. Уровень цитокинов в слюне у детей в группах с различной интенсивностью кариозного процесса ($M \pm m$)

Цитокины пг/мл	Течение кариозного процесса	($M \pm m$)	P
α -IFN	1-компенсированное течение	99,6 \pm 20,98	P1-2<0,05
	2-субкомпенсированное течение	41,75 \pm 18,63	P2-3>0,05
	3-декомпенсированное течение	32,24 \pm 9,581	P1-3<0,05
γ -IFN	1-компенсированное течение	7,057 \pm 2,865	P1-2>0,05
	2-субкомпенсированное течение	4,1 \pm 3,77	P2-3>0,05
	3-декомпенсированное течение	1,386 \pm 0,9563	P1-3>0,05
TNF- α	1-компенсированное течение	9,871 \pm 3,55	P1-2>0,05
	2-субкомпенсированное течение	3,85 \pm 2,43	P2-3>0,05
	3-декомпенсированное течение	2,057 \pm 1,71	P1-3>0,05
IL-4	1-компенсированное течение	1,925 \pm 1,062	P1-2>0,05
	2-субкомпенсированное течение	1,043 \pm 0,28	P2-3>0,05
	3-декомпенсированное течение	0,58 \pm 0,14	P1-3>0,05

Таблица 2. Критерии различия в сдвиге (положении) групп наблюдения с различным течением кариеса

		Критерии сдвига (положения)	Z	Значимость p	Степень свободы
α -IFN	Вилкоксон	Группы 1-2	-2,108	1,75E-2	7,7
		Группы 1-3	-1,701	4,44E-2	7,4
		Группы 2-3	0,189	0,425	7,4
	Ван дер Варден	Группы 1-2	2,046	2,04E-2	7,7
		Группы 1-3	1,698	4,47E-2	7,4
		Группы 2-3	-0,309	0,3783	7,4
γ -IFN	Вилкоксон	Группы 1-2	0,6566	0,2557	7,4
		Группы 1-3	1,415	7,85E-2	7,7
		Группы 2-3	0,3964	0,3459	4,7
	Ван дер Варден	Группы 1-2	-0,3815	0,3514	7,4
		Группы 1-3	-1,081	0,1397	7,7
		Группы 2-3	-0,2845	0,388	4,7
TNF- α	Вилкоксон	Группы 1-2	1,192	0,1165	7,4
		Группы 1-3	1,895	2,9E-2	7,7
		Группы 2-3	0,8543	0,1964	4,7
	Ван дер Варден	Группы 1-2	-0,823	0,2051	7,4
		Группы 1-3	-1,669	4,75E-2	7,7
		Группы 2-3	-0,83	0,2032	4,7
IL-4	Вилкоксон	Группы 1-2	0,8563	0,1959	7,4
		Группы 1-3	1,351	8,84E-2	7,7
		Группы 2-3	-0,3788	0,3524	4,7
	Ван дер Варден	Группы 1-2	-0,9782	0,1639	7,4
		Группы 1-3	-1,326	9,24E-2	7,7
		Группы 2-3	0,4916	0,3114	4,7

водится изучению цитокинового профиля. В литературе есть единичные публикации, касающиеся изучения цитокинов слюны и их связи с заболеваниями пародонта и слизистой оболочки полости рта [4], однако значимость цитокинов слюны в развитии кариеса зубов у детей в доступной литературе не представлена.

Изучение местного иммунитета полости рта и его взаимосвязь с развитием кариеса зубов может послужить фундаментом для разработки новых методов профилактики и лечения.

Цель работы: оценить цитокиновый профиль слюны у детей с различной интенсивностью кариеса.

Задачи исследования:

1. Изучить содержание цитокинов (α -IFN, γ -IFN, TNF- α , IL-4) в слюне у детей с компенсированным, субкомпенсированным и декомпенсированным течением кариеса зубов

2. Уточнить взаимосвязь уровня цитокинов с активностью течения кариозного процесса у детей.

Материалы и методы исследования

Под наблюдением находилось 63 ребенка в возрасте от 5-12 лет, из числа которых нами выделено 3 группы:

1 группа — с компенсированным течением кариеса (20 чел.).

2 группа — с субкомпенсированным течением кариеса (20 чел.).

3 группа — с декомпенсированным течением кариеса (23 чел.).

В основе ранжирования групп использовалась классификация активности течения кариозного процесса Виноградовой Т. Ф. (1972 г.)

В программу клинического обследования дополнительно включили определение уровня цитокинов в слюне методом ИФА на оборудовании «Stat Fax 303» с применением тест-сис-

Рисунок Уровень цитокинов слюны при различной интенсивности кариеса

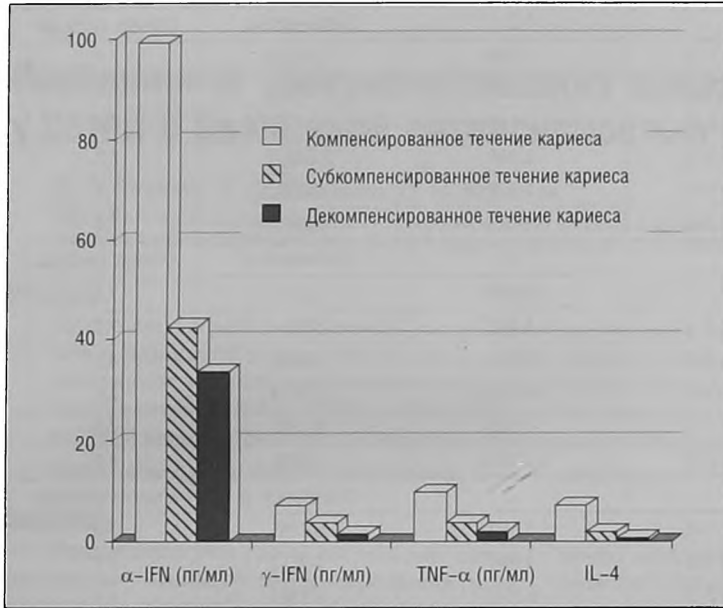


Таблица 3. Однофакторный непараметрический дисперсионный анализ для α-IFN

Параметр	Значимость(p)
Критерий Крускала-Уоллиса	6,87E-2
Критерий Джонкхиера	2,27E-2

тем «Вектор Бест» (г. Новосибирск): α-IFN, γ-IFN, TNF-α, IL-4. Исследование проведено в Академическом медицинском центре «Семья и здоровое поколение» ГОУ ВПО УГМА Росздрава (директор Козлова С. Н.).

Для статистической обработки полученных данных использовалась компьютерная программа stadia 5.0.

Результаты проведенного исследования

После проведенного исследования и статистической обработки данных, мы получили следующие результаты — табл. 1.

Из табл. 1 видна статистическая значимость показателей содержания α-IFN в слюне у детей с различным течением кариеса ($P < 0,05$).

Полученные результаты исследования также представлены на диаграмме (рисунок).

Из диаграммы видно (рисунок), что уровень исследованных цитокинов в слюне выше в группе детей с компенсированным течением кариеса.

Результаты статистической обработки критериев различий в сдвиге (положении) выборок представлены в табл. 2.

Как видно из табл. 2, при анализе критериев различий в сдвиге (положении) выборок по статистикам Ван дер Вардена и Вилкоксона определены достоверные различия между медианами выборок среди групп с компенсированным и декомпенсированным течением кариеса для α-IFN, TNF-α ($p < 0,05$); при анализе критериев различий в сдвиге (положении) для групп с суб- и декомпенсированным течением кариеса для α-IFN, TNF-α и всех выборок для γ-IFN, IL-4 определены недостоверные различия ($p > 0,05$).

При использовании 1-факторного непараметрического дисперсионного анализа выборок (табл. 3) для α-IFN определено наличие влияния фактора на отклик и наличие упорядоченного факторного эффекта ($p < 0,05$), для γ-IFN, TNF-α, IL-4 $p > 0,05$.

Выводы

1. Установлены статистически значимые различия уровня α-IFN в слюне у детей при компенсированном,

субкомпенсированном и декомпенсированном течении кариеса зубов ($P < 0,05$).

2. Полученные данные дополняют критерии стоматологического здоровья. Исследование α-IFN в слюне может использоваться в качестве скрининг диагностики и служить основанием для более детального изучения состояния иммунитета.

Литература

1. Косюга С. Ю., Киселева О. С., Богомолова Е. С., Бадеева Т. В. Стоматологическая заболеваемость детского населения крупного промышленного города. Материалы межрегиональной научно-практической конференции, г. Тверь: РИЦ ТГМА, 2007; 66с.
2. Кочетова Л. И. Иммунный статус у детей с различной интенсивностью кариеса и хронического гингивита: Автореферат дис. кандидата медицинских наук. Москва, 1988; 23с.
3. Лозовой В. П. Структурно-функциональная организация иммунной системы. В. П. Лозовой, С. М. Шергин. Новосибирск: Наука, 2002; 225с.
4. Беляева О. В., Кеворков Н. Н. Влияние комплексной терапии на показатели местного иммунитета больных пародонтитом. Цитокины и воспаление, 2002; 4: 15с.