

И. О. Ларичкин, С. В. Дударова, 3 курс, Е. Н. Егорова, С. А. Зюзькова, И. В. Наместникова, М. А. Горшкова, О. В. Волкова

ГБОУ ВПО Тверской ГМУ Минздрава России, г. Тверь, Россия

ВЗАИМОСВЯЗЬ ИНДИВИДУАЛЬНОЙ ГИГИЕНЫ ПОЛОСТИ РТА И БИОХИМИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ РОТОВОЙ ЖИДКОСТИ У СТУДЕНТОВ 18-20 ЛЕТ

Кариес и воспалительные заболевания пародонта (ВЗП) представляют серьезную медицинскую, социальную и экономическую проблему, поскольку являются причиной потери зубов, приводящей к стойким морфо-функциональным изменениям в жевательном аппарате, нарушающим деятельность органов пищеварительной системы, а также неблагоприятным психологическим воздействиям вследствие нарушений эстетики лица и речи [5].

Традиционно принято считать, что ВЗП характерны для лиц пожилого возраста, что опровергается эпидемиологическими стоматологическими обследованиями, проведенными как в России, так и зарубежом. Первое (1996-1998 гг.) и второе (2007-2008 гг.) национальные эпидемиологические стоматологические обследования, проведенные в соответствии с рекомендациями и критериями ВОЗ, показали высокую распространенность поражения пародонта, которая составила в среднем 82% (по данным 47 субъектов РФ). При этом наиболее высокий уровень заболеваемости был выявлен среди лиц самого трудоспособного возраста — от 35 до 44 лет, тяжелая форма пародонтита в этой возрастной группе была диагностирована у 15-20 % лиц. Результаты данных обследований свидетельствуют, что первые признаки воспаления диагностировались уже в 12-летнем возрасте. Средняя распространенность кариеса у обследованных составила 75 %, а его интенсивность — 8. Полученные результаты свидетельствуют, что распространенность кариеса зубов среди населения РФ остается высокой: кариес временных зубов выявлен у 84 % 6-летних детей, кариозное поражение постоянных зубов регистрируется у 72 % 12-летних детей и 99-100 % — взрослых [1, 6].

Сравнительный анализ состояния пародонта, проведенный в трех возрастных группах от 20 до 29 лет, от 30 до 44 лет и старше 65 лет, показал, что фактически в молодом и творческом возрасте — от 29 до 44 лет — лишь 4-5 % людей имеют клинически здоровый пародонт и поддерживают адекватную гигиену полости рта [2].

На сегодняшний день доказана взаимосвязь между состоянием пародонта и уровнем индивидуальной гигиены полости рта. Ведущая роль микроорганизмов в этиологии заболеваний пародонта не вызывает сомнений, однако анализ микрофлоры зубных бляшек не позволяет выделить единый бактериальный патогенный фактор. В настоящее время ведущим этиологическим и патогенетическим фактором ВЗП является группа пародонтопатогенных микроорганизмов, большинство из которых продуцируют фермент уреазу [3, 4, 7].

Изложенные выше факты свидетельствуют, что ВЗП являются острой медико-социальной проблемой и вопросы ранней диагностики этой группы стоматологических заболеваний и предрасположенности к ним в молодом возрасте актуальны.

Цель исследования: выявление взаимосвязи состояния гигиены полости рта и биохимических показателей ротовой жидкости у студентов 18-20 лет.

Материалы и методы

Стоматологическое обследование и биохимическое исследование ротовой жидкости выполнено 16 студентам 3 курса стоматологического факультета ТГМУ, которые подписали добровольное информированное согласие на участие в данном исследовании. Анкетирование включало вопросы о вредных привычках, образе жизни, гигиене и питании, как факторах, потенциально влияющих на состояние органов полости рта. При стоматологическом осмотре студентов определяли индекс КПУ (количество зубов: К — кариозных, П — запломбированных, У — удаленных), гигиенический индекс

Грина-Вермилиона. Для определения биохимических показателей в одинаковых условиях — утром, через 2 часа после еды, в отсутствие приема каких-либо лекарственных препаратов, — в сухую стерильную пластиковую посуду в объеме 3 мл была собрана ротовая жидкость. Биохимическое исследование ротовой жидкости включало количественное определение свободного кальция и уреазы. Была выполнена адаптация обоих наборов реагентов, применяющихся для определения аналитов в крови и моче, для их использования в лабораторных тестах, в которых исследуемым материалом является ротовая жидкость.

Концентрация кальция определялась для установления корреляции этого биохимического показателя с интенсивностью кариеса зубов. Кальций в ротовой жидкости выявляли с помощью набора реагентов для его количественного определения колориметрическим о-крезолфталеиновым методом в сыворотке крови и моче «Кальций ОКФ ДДС» (АО «Диакон-ДС», Россия).

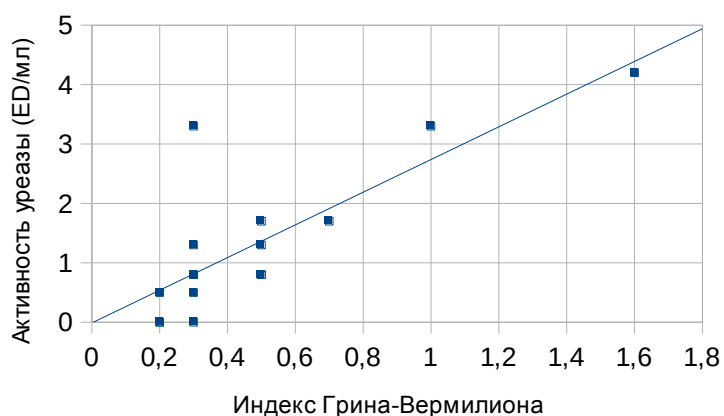
Концентрация уреазы определялась для выявления корреляции данного биохимического показателя с уровнем гигиены полости рта, поскольку уреазы в полости рта человека является исключительно ферментом микробного происхождения, секретируемым *Streptococcus sanguis*, *Bacteroides melonogenicus* и *Actinomyces viscosus* и другими, относящимися к группе пародонтопатогенных микроорганизмов. Уровень уреазы ротовой жидкости измеряли с помощью набора реагентов для количественного определения содержания мочевины уреазным методом по конечной точке в сыворотке крови и моче «Мочевина КТ ДДС» (АО «Диакон-ДС», Россия). Методика была адаптирована для определения уреазной активности по количеству образующегося аммиака из мочевины с использованием реактивов указанного выше диагностического набора колориметрическим гипохлорид-фенольным методом. Для этого проводилось два измерения. В первой пробе определялось исходное количество ионов аммония в ротовой жидкости. Ко второй пробе той же слюны добавлялась мочевина, которая разлагалась уреазой на аммиак, углекислый газ и воду ($\text{H}_2\text{N}-\text{CO}-\text{NH}_2 + \text{H}_2\text{O} \rightarrow (\text{NH}_4)_2\text{CO}_3 \rightarrow 2\text{NH}_3 + \text{H}_2\text{O} + \text{CO}_2$), при этом проводили повторное измерение концентрации ионов аммония. Разность второго и первого измерений концентрации ионов аммония составляла активность уреазы, вызванной уреазоположительной микробиотой, что является показателем характеризующим количество таковой.

Результаты и обсуждение

Распространенность кариеса у группы обследованных составила 100 %. Среднее значение интенсивности кариеса $5,37 \pm 2,9$ (где К — $0,94 \pm 1,3$, П — $4,56 \pm 3$, У — $0,06 \pm 0,25$). Значение индекса Грина-Вермилиона в среднем $0,48 \pm 0,36$.

В группе обследованных лиц концентрация ионов кальция составила от 0,9 до 2,1 в среднем $1,25 \pm 0,31$ ммоль/мл. Уровень уреазы колебался от 0 до 4,2, в среднем $1,3 \pm 1,2$ ED/мл.

Проведенный корреляционный анализ с использованием критерия Спирмена показал наличие сильной прямой корреляционной связи между активностью пародонтопатогенных микроорганизмов (активность уреазы) и состоянием гигиены полости рта (индексом Грина-Вермилиона) ($R_s = 0,78$, $p < 0,001$) и не выявил таковой между количеством свободного кальция и интенсивностью кариеса (индекс КПУ) ($R_s = -0,04$, $p > 0,05$).



Анализ полученных результатов показал, что интенсивность кариеса напрямую не зависит от количества свободного кальция в ротовой жидкости у студентов 18-20 лет.

При анализе уровня активности уреазы была установлена

зависимость активности фермента от индекса Грина-Вермилиона. Корреляция данных значений составляет 0,78, что свидетельствует о высокой прямой зависимости уровня активности уреазы (а значит и активности уреазоположительных бактерий) от гигиены полости рта. Наибольшее значение в развитии воспалительных заболеваний пародонта придают *Streptococcus sanguis*, *Bacteroides melanogenicus* и *Actinomyces viscosus*. Они образуют эндотоксины (аммиак, индол, скатол, бутират, пропионат, липотеновая кислота), которые легко проникают через эпителий десны и вызывают ряд патологических изменений в ее соединительной ткани: цитотоксическое действие их поражает нервные окончания, нарушает трофические процессы в десне, усиливает транссудацию и секрецию коллагеназы, активизирует кининовую систему. Все вышеназванные микроорганизмы способны продуцировать уреазу.

Выводы

1. Выявление уреазы в ротовой жидкости может использоваться как неинвазивный лабораторный тест определения адекватности гигиены полости рта и предрасположенности к развитию ВЗП на основании выявления микробной обсемененности полости рта пародонтопатогенными уреазопозитивными микроорганизмами.
2. Интенсивность кариеса не зависит напрямую от количества кальция в ротовой жидкости.

Литература

1. Леус П. А., Кузьмина Э. М. Проект федеральной государственной программы первичной профилактики стоматологических заболеваний среди населения России от 22.03.2011. — 55 с.
2. Орехова Л. Ю. Заболевания пародонта / М.: Поли Медиа Пресс, 2004. — 432 с.
3. Улитовский С. Б. Гигиена полости рта в пародонтологии / М.: Медицинская книга, 2006. — 267 с.
4. Улитовский С. Б. Гигиена полости рта при заболеваниях пародонта // Новое в стоматологии. — 2006. — №7. — С. 78–80.
5. Цепов Л. М. Заболевания пародонта: взгляд на проблему / М.: МЕДпресс, 2006. — 192 с.
6. Янушевич О. О. Заболевания пародонта. Современный взгляд на клинικο-диагностические и лечебные аспекты / М.: ГЭОТАР-Медиа, 2010. — 160 с.
7. Lang N. P., Attstron R., Loe H. Proceeding of the European workshop on mechanical plaque control / Quintessence Publishing Co. 1998. — 314 p.