

Выявление микроядер в эпителии слизистой оболочки полости рта у курящих студентов

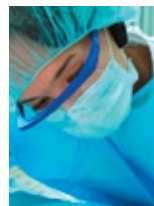
Голубь А.А.

стоматолог-пародонтолог клинической
стоматологической поликлиники ГОУ ВПО БГМУ, г. Уфа



Чемикосова Т.С.

к.м.н., доцент кафедры
терапевтической
стоматологии
ГОУ ВПО БГМУ, г. Уфа



Гуляева О.А.

к.м.н., ассистент кафедры
стоматологии общей
практики
ГОУ ВПО БГМУ, г. Уфа

Резюме

С целью выявления возникающих под влиянием курения микроядер в эпителиоцитах слизистой оболочки полости рта проведено клиническое обследование стоматологического статуса курящих студентов с патологией желудочно-кишечного тракта и цитологический анализ мазков со слизистой оболочки полости рта. Микроядра выявлены только у курящих студентов, причем встречались у курящих студентов с заболеваниями желудочно-кишечного тракта в 2,7 раза больше, чем у курящих без соматической патологии ($p < 0,001$, $r_{xy} = + 0,812$).

Ключевые слова: эпителий слизистой оболочки полости рта, микроядра, курение.

THE DETECTION OF MICRONUCLEI IN THE ORAL MUCOSA OF SMOKING STUDENTS

A.A. Golub, T.S. Chemiksova, O.A. Gulyaeva

Summary

Clinical examination of dental status of smoking students with gastrointestinal disorders and cytologic analysis of the oral mucosal smears were conducted to reveal micronuclei in the oral mucosal epitheliocytes related to smoking. Micronuclei were revealed only in smoking students. Moreover, they occurred as much as 2,7 times more frequently among smoking students with gastrointestinal tract diseases than among smokers without somatic pathology ($p < 0,001$, $r_{xy} = + 0,812$).

Keywords: oral mucosa epithelium, micronuclei, smoking.

Метод оценки микроядер – один из наиболее практичных кратковременных цитогенетических тестов современной науки [1]. Анализ микроядер (МЯ) дает возможность выявлять цитогенетические аномалии у лиц, подвергающихся воздействию различных химических соединений, медикаментозному лечению и вакцинации [2]. Нами данных о влиянии курения на появление микроядер в эпителиоцитах слизистой оболочки полости рта найдено не было.

Цель работы

Выявление возникающих под влиянием курения микроядер в эпителиоцитах слизистой оболочки полости рта и зависимости частоты этого феномена от стажа курения и наличия соматической патологии.

Материалы и методы

Проводилось полное клиническое стоматологическое обследование 506 студентов по общепринятым методикам, лабораторные исследования проводили у 68 студентов с интактной слизистой оболочкой полости рта I (33 человека) и V (35 человек) курсов, подразделенных на три группы:

1-я (контрольная) – 29 человек, некурящие студенты, не имеющие соматических заболеваний;

2-я – курящие студенты, не имеющие соматических заболеваний, 21 человек;

3-я группа – курящие студенты, имеющие соматические заболевания (заболевания пищеварительной системы – хронический гастрит, язвенная болезнь желудка и двенадцатиперстной кишки), 18 человек.

Для статистической достоверности сравниваемых результатов при подборке студентов для лабораторного исследования курящие студенты I курса выбраны со стажем курения до 1 года, а V курса – 5 лет и более.

Перед приготовлением мазков испытуемые дважды ополаскивали рот водой. Стерильным шпателем делали соскоб со слизистой оболочки обеих щек выше линии смыкания зубов. Взятый материал суспендировали на обезжиренном предметном стекле и готовили мазки. Приготовленные препараты слущивающихся клеток эпителия слизистой ротовой полости высушивали на воздухе и фиксировали фиксатором Май-Грюнвальда. После фиксации производили окраску мазков по Паппенгейму (азур–2–эозин). Анализировали под микроскопом в проходящем свете при увеличении 900х. Просчитывали все имеющиеся на стекле клетки на наличие в них микроядер и оценивали долю разных типов микроядерных клеток. Анализировали хорошо расправленные неповрежденные отдельно лежащие эпителиальные

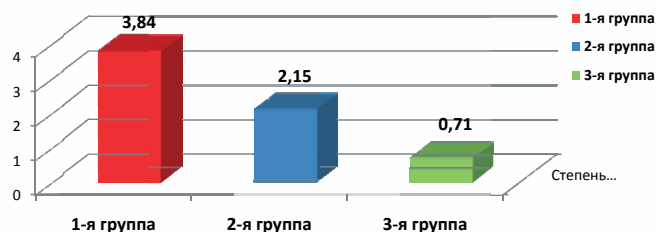


Рис. 1. Степень микрокристаллизации слюны у курящих и некурящих студентов

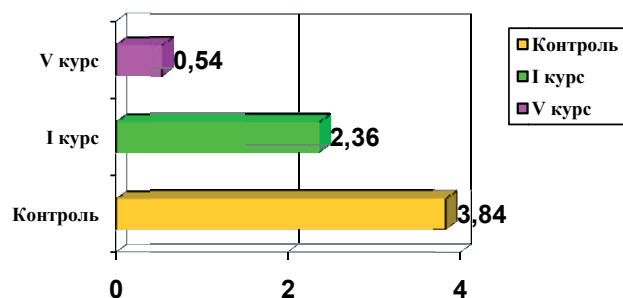


Рис. 2. Степень микрокристаллизации слюны у студентов разных курсов

клетки без наложений или с небольшим наложением в микроскопе. Из анализа исключались клетки, содержащие на поверхности многочисленные микроорганизмы. Микроядра (МЯ) учитывали в клетках, имеющих ядра с отчетливой и непрерывно гладкой границей, подразумевающей наличие интактной ядерной мембраны. Подсчитывали количество клеток с микроядрами на 2000 клеток, удовлетворяющих описанным характеристикам. Микроядра идентифицировали как округлые хроматиновые тела с непрерывным гладким краем, лежащие в цитоплазме отдельно от ядра в одной плоскости с ним и имеющие тот же рисунок хроматина и интенсивность окраски.

Различали 4 типа микроядер:

1-й тип – 1 маленькое МЯ (1/40 от размера основного ядра), находящееся на небольшом удалении от основного ядра, образованное оторвавшимся фрагментом хромосомы.

2-й тип – 1 МЯ размером 1/15–1/10 от размера основного ядра, состоящее из мелких фрагментов, оторвавшихся от хромосом, или из 1–2 крупных фрагментов хромосом.

3-й тип – МЯ этого типа представляют собой несколько мелких образований количеством от 2 до 10 и размером с микроядро 1-го и 2-го типов.

4-й тип — это одно крупное МЯ размером до 1/4 основного ядра, состоящее из нескольких (1–3) целых хромосом и/или из многих фрагментов других хромосом [3].

Результаты исследования

При изучении мазков со слизистой оболочки полости рта в эпителиоцитах наличие микроядер выявлено только у студентов 2-й и 3-й групп. У $21,6 \pm 5,3\%$ студентов 3-й и 2-й групп обнаружены микроядра в клетках эпителия слизистой оболочки полости рта, в контрольной группе этого феномена обнаружено не было ($r_{xy} = +0,737$) (рис. 1).

Чаще микроядра встречались у курящих студентов с заболеваниями ЖКТ – в 2,7 раза больше, чем у курящих без соматической патологии ($p < 0,001$, $r_{xy} = +0,812$). У студентов 2-й и 3-й групп V курса микроядра встре-

Таблица 1

Частота микроядер в эпителиоцитах слизистой оболочки полости рта у студентов по признаку курения и наличия соматической патологии

Группы	Микроядра, %				
	1 тип	2 тип	3 тип	4 тип	Σ
1-я (контроль)	–	–	–	–	–
2-я	$0,025 \pm 0,01$	–	–	$0,075 \pm 0,02$	$0,1 \pm 0,02$
3-я	$0,07 \pm 0,02$	$0,021 \pm 0,01$	$0,015 \pm 0,01$	$0,164 \pm 0,01$	$0,27 \pm 0,02$
Σ	$0,095 \pm 0,01$	$0,021 \pm 0,01$	$0,015 \pm 0,01$	$0,239 \pm 0,02$	$0,37 \pm 0,02$

Таблица 2

Частота микроядер в эпителиоцитах слизистой оболочки полости рта у студентов в зависимости от курса обучения

Группы	Микроядра, %				
	1 тип	2 тип	3 тип	4 тип	Σ
I курс	$0,045 \pm 0,01$	$0,01 \pm 0,01$	$0,006 \pm 0,01$	$0,1 \pm 0,02$	$0,16 \pm 0,02$
V курс	$0,05 \pm 0,01$	$0,011 \pm 0,01$	$0,009 \pm 0,01$	$0,139 \pm 0,02$	$0,21 \pm 0,02$

чались в 1,3 раза чаще, чем у студентов I курса ($p < 0,05$, $r_{xy} = + 0,271$).

Анализ встречаемости различных типов микроядер (интенсивности) среди всех исследуемых показал, что наиболее часто встречаются микроядра 1-го и 4-го типов, причем микроядер 4-го типа (суммарно) в 2,5 раза больше, чем микроядер 1-го типа ($p < 0,001$) (рис. 2).

У курящих студентов без соматической патологии микроядра 4-го типа выявлены в 3 раза чаще, чем все остальные ($p < 0,01$), а у студентов 3-ей группы – в 1,6 раза по сравнению с остальными тремя типами микроядер вместе взятыми (табл. 1).

Анализ распространенности и частоты микроядер у студентов по половому признаку показал значительную разницу (у юношей по сравнению с девушками) по обоим показателям. Распространенность микроядер в эпителиоцитах слизистой оболочки полости рта у юношей выше в 2,4 раза ($p < 0,01$, $r_{xy} = + 0,571$), а частота в 3,2 раза ($p < 0,01$, $r_{xy} = + 0,658$), что может быть косвенно связано с интенсивностью курения, степенью крепости табака, культурой курения, гигиеной полости рта.

Сравнение частоты микроядер среди студентов I-го и V-го курсов показало незначительную разницу (в 1,3 раза), то есть частота микроядер с увеличением возраста и стажа курения на 5 лет незначительно увеличивается ($p < 0,05$). Соотношение по типам микроядер среди студентов младшего и старшего курсов следующее: 4-й тип микроядер количественно превалирует над всеми остальными типами на I-ом курсе в 1,6 раза ($p < 0,05$), на V-ом – в 2 раза ($p < 0,01$) (табл. 2).

Таким образом, микроядра, появление которых вызвано нарушением дифференцировки эпителиоцитов, выявлены только у курящих студентов, что достоверно подтверждает обусловленность их возникновения последствием вредной привычки, причем выявляемость микроядер практически одинаково высока как в группе с малым стажем курения, так и со стажем 5 лет и более (разница всего в 1,3 раза ($p < 0,05$, $r_{xy} = + 0,271$)). А патология желудочно-кишечного тракта немного повышает вероятность обнаружения микроядер в эпителиоцитах слизистой оболочки полости рта (в 2,7 раза по сравнению с курящими без соматической патологии ($p < 0,001$, $r_{xy} = + 0,812$)), а следовательно, и вероятность возникновения опухолевых заболеваний слизистой оболочки полости рта или озлокачествления уже имеющихся.

ЛИТЕРАТУРА

1. Арутюнян Р.М. Анализ микроядер слизистой ротовой полости для оценки эффекта загрязнителей среды / Р.М. Арутюнян, Э.Р. Туманян, Г.С. Ширинян // Цитология и генетика. – 1990. – Т. 24, № 2. – С. 57–60.
2. Анализ частоты микроядер и ядерных аномалий в эпителиальных клетках слизистой щеки у женщин, контактирующих с диоксинами / В.В. Юрченко, Л.П. Сычева, Ю.А. Ревазова [и др.] // Токсикологический вестник. – 2000. – № 3. – С. 2–6.
3. Жулева Л.Ю. Регистрация микроядер в слущивающихся клетках слизистой ротовой полости человека на территории Южного Вьетнама / Л.Ю. Жулева, Н.В. Умнова, В.С. Румак // Генетика. – 1996. – Т. 32, № 12. – С. 1700–1704.

Аппликатор №1 в мире



Microbrush®

Используя качественные аппликаторы и кисточки Микробраш, Вы можете быть уверены в том, что инструменты не подведут Вас в ответственный момент. Ножка кисточки не сломается при сгибании и согнется ровно настолько, насколько требуется. Головка аппликатора впивается и отдает нужное количество материала (например, на головке аппликатора Микробраш стандартного размера стабильно удерживается 1/8 капли); жидкость не капнет в неподобающий момент.

Надежно закрепленные и правильно ориентированные ворсинки никогда не останутся на рабочей поверхности. Более жесткая, по сравнению с другими, головка аппликатора Микробраш даст возможность эффективно «втереть» жидкость в поверхность. Продуманная упаковка надежно защитит инструменты от повреждений при транспортировке и хранении.

Эксклюзивный поставщик Микробраш в России:



ООО «Крафтвэй Медикал» Москва, 3-я Мытищинская ул., 16
(495) 232-69-33 www.kraftwaydental.ru