

нального подтипа//Материалы VII межрегиональной научно-практической конференции «Клеточные технологии – практическому здравоохранению». Екатеринбург. 6 декабря 2018 г. С. 115 - 128

*Работа выполнена в рамках государственного задания УГМУ № 056-00151-18-00*

***Береснева О.Ю., Жегалина Н.М.,  
Дейнега А.Н., Гостеева А.Б.***

## **ОПРЕДЕЛЕНИЕ ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ АКТИВНОСТИ КЛЕТОК БУККАЛЬНОГО ЭПИТЕЛИЯ У ЛИЦ С РАЗЛИЧНЫМ ТИПОМ ПИТАНИЯ**

**ФГБОУ ВО Уральский государственный медицинский университет.  
г. Екатеринбург. Российская Федерация**

### **Введение**

Для оценки функциональной активности эпителиоцитов слизистых оболочек в настоящее время используют различные методы, основанные на изучении их морфологии, выявлении клеточных маркеров и рецепторов (иммуногистохимия), продукции цитокинов, медиаторов, а также уровня естественной колонизации нормальной микрофлорой. Способность к адгезивным взаимодействиям является важнейшей функциональной характеристикой эпителиоцитов. Прикрепление микроорганизма к клеткам слизистых оболочек имеет два механизма. Первый — определяется гидрофобными, электростатическими или прочими слабыми взаимодействиями в системе «эпителиоцит-микроорганизм». Второй механизм — рецептор-зависимый — является результатом метаболической активности мукозальных клеток. Способность к адгезивным взаимодействиям является важнейшей функциональной характеристикой клеток эпителия полости рта. Определение уровня естественной колонизации буккального эпителия полости рта используется для раннего выявления патологических сдвигов в организме, позволяет судить об активности различных заболеваний [1, 2, 3, 4].

**Цель исследования** — определить функциональную активность клеток буккального эпителия у лиц с вегетарианским и смешанным типом питания.

### Материалы и методы

Исследование проводилось на базе Многопрофильной стоматологической поликлиники УГМУ, кафедры терапевтической стоматологии и профилактики стоматологических заболеваний, с сентября по декабрь 2018 года. В исследовании приняли участие 30 человек от 18 до 32 лет, некурящих обо-его пола. Вегетарианцы (18 человек) из них 3-е мужчин и 15 женщин, средний возраст 20 лет; группа со смешанным типом питания (12 человек, «контроль»). 3-е мужчин, 9 женщин, средний возраст 19,5. Все обследуемые — это жители г. Екатеринбурга и Свердловской области, проживающие в данном регионе от 10 до 18 лет. Средний возраст обследованных в группах, статистически значимо не различается ( $p > 0.05$ ). Все обследуемые к моменту сбора материала были практически здоровы, не принимали алкоголь, лекарственные препараты и в течение трех предшествующих обследованию месяцев не проходили рентгенологическое обследование.

Для цитологического анализа были взяты соскобы буккального эпителия. Забор материала для цитологического исследования проводили с помощью одноразового стерильного шпателя. Материал переносили на предметное стекло, высушивали на воздухе, фиксировали и окрашивали по Паппенгейму. Абсолютное число лейкоцитов и процент адгезии, подсчитывали в 25 полях зрения при увеличении микроскопа  $20 \times 10$ . Для оценки реакции адсорбции микроорганизмов (РАМ) подсчитывали количество бактерий, адсорбированных на поверхности эпителиальных клеток (Н.Ф. Данилевский, А.П. Самойлов, Т.А. Беленчук, 1985). Подсчет проводили при увеличении микроскопа  $100 \times 10$  на 100 эпителиоцитов. Клетки делили на 4 группы:

- 1) эпителиальные клетки, на поверхности которых нет адсорбированных микроорганизмов или встречаются единичные кокки;
- 2) адсорбция эпителиальной клеткой от 5 до 25 кокков;
- 3) эпителиальные клетки, имеющие на своей поверхности 26-50 кокков;
- 4) адсорбция 51 и более кокков на поверхности клеток типа «муравейника».

Клетки 1-й и 2-й групп относят к группе клеток с отрицательной реакцией адсорбции микроорганизмов, 3-й и 4-й — с положительной РАМ. При микроскопировании в каждом мазке выводили процент клеток с отрицательной и положительной РАМ. Реактивность рецепторов оценивали по способности эпителиоцитов к адгезивным взаимодействиям с «оральными кокками».

### Результаты исследования и их обсуждение

По данным клинического обследования у всех осмотренных вегетарианцев отмечена бледная, тонкая слизистая оболочка рта, определялись отпечатки по линии смыкания зубов (98%), на спинке и корне языка наблюдали в большом количестве мягкий зубной налет, в группе сравнения 46% аналогичных клинических проявлений. У вегетарианцев отмечалась гипосалива-

ция по сравнению с группой пациентов со смешанным типом питания. Кристаллизация слюны у вегетарианцев проявляется в меньшей степени, а среднее значение pH слюны было также ниже (5,9), чем у лиц группы сравнения — (6,5), что говорит о кислой среде в полости рта у вегетарианцев и наличие явлений воспаления.

В мазках буккального эпителия вегетарианцев обнаружены единичные лейкоциты, в 18,2% случаев среди лейкоцитов преобладали эозинофилы.

У вегетарианцев процент адгезии микроорганизмов составил  $31,25 \pm 24,4\%$ . Число клеток, контаминированных микроорганизмами, варьировало в широких пределах. Среди бактерий преобладали кокки, встречались палочковидные бактерии. Низкий уровень естественной колонизации эпителия (менее 20 бактерий на эпителиоцит) отмечается в 18,7% эпителиоцитов; средний уровень естественной колонизации (в интервале 20-50 бактерий на эпителиоцит) наблюдался в 9,1% клеток эпителия; высокий уровень (более 50 бактерий) — 5,5%.

Расчет процента положительной и отрицательной реакции адсорбции микроорганизмов (РАМ) показал, что отрицательный РАМ составил 85,8%, а положительный — 14,2.

В мазках пациентов со смешанным типом питания определялись, в основном, единичные голаядерные лейкоциты, обнаружено относительно повышенное содержание нейтрофилов (у 12,2% обследованных).

У лиц, прошедших обследование, со смешанным типом питания процент адгезии микроорганизмов составил  $10,8 \pm 1,5\%$ . Низкий уровень естественной колонизации эпителия отмечался у 97,5% эпителиоцитов; средний уровень — 2,5%. Высокий уровень естественной колонизации эпителия бактериями не встречался.

Несмотря на отмеченный при клиническом осмотре гингивит, лейкоциты в мазках буккального эпителия единичные, что косвенно свидетельствует о сниженном иммунитете.

### Выводы

1. Среднее число объектов адгезии, приходящееся на долю эпителиоцита у вегетарианцев превысило аналогичный показатель в группы со смешанным типом питания в три раза;
2. У вегетарианцев в два раза чаще на поверхности эпителиоцитов встречались, кроме кокковых, палочковые формы бактерий.
3. При вегетарианском типе питания усиливаются адгезивность буккальных эпителиоцитов.

### ЛИТЕРАТУРА

1. Постнова И.В. Изменение уровня естественной колонизации буккального эпителия у больных острыми лейкозами/ И.В.Постнова, Т.В.Мураова.

Ю.В.Фомина// Медицинский Альманах. - 2011. - №2 (15). - С. 167-168.

2. Маянский А.Н. Взаимоотношения между естественной колонизацией и адгезией бактерий к буккальному эпителию/А.Н.Маянский, О.Н.Воробьева, Э.Ф.Малышева, Ю.В.Малышев//Журнал микробиологии, эпидемиологии и иммунологии. – 1987. -№2. –С.18-20.

3. Береснева О.Ю. Стоматологическое здоровье и цитоморфометрический статус слизистой оболочки полости рта у пациентов с недостаточной массой тела/ О.Ю.Береснева, Т.А.Коковина, Н.М.Жегалина// Материалы 70-ой Всероссийской научно-практической конференции с международным участием «Актуальные вопросы современной медицинской науки и здравоохранения». - 2015. - С.614-617.

4. Береснева О.Ю. Сравнительная цитологическая оценка влияния реминерализующих препаратов на щечный эпителий.//О.Ю.Береснева, М.И.Власова//Морфология.-2018.-Т.151.- №3. –С.158.

*Шарафутдинова Л. А.<sup>1</sup>, Семенова Е.В.<sup>1</sup>,  
Зарянова А.С.<sup>1</sup>, Федорова А.М.<sup>1</sup>, Валиуллин В.В.<sup>2</sup>*

## **МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ИЗМЕНЕНИЯ ЛИМФОИДНЫХ ОРГАНОВ В УСЛОВИЯХ ПЕРОРАЛЬНОГО ВВЕДЕНИЯ НАНОДИСПЕРСНОГО ДИОКСИДА ТИТАНА РУТИЛЬНОЙ МОДИФИКАЦИИ**

<sup>1</sup> ФГБОУ ВО «Башкирский государственный университет»,  
Уфа, Российская Федерация

<sup>2</sup> ФГБОУ ВО «Казанский государственный медицинский университет»  
Казань, Российская Федерация

Наиболее чувствительной к любым неблагоприятным воздействиям среды является иммунная система, представленная тимусом, селезенкой, лимфатическими узлами, а также система крови (Ерофеева Л. М. и др., 2005; Васендин Д. В. 2011; 2014; Бгатова Н.П. и др., 2014; Кварацхелия А.Г. и др., 2016; Susan A. Elmore, 2012; Ngobilil T.A., Daniele M.A., 2016). Вместе с тем данные о морфофункциональных изменениях лимфоидных органов при воздействии наночастиц (НЧ) TiO<sub>2</sub> носят фрагментарный характер. Нами проведено морфометрическое исследование тимуса, селезенки, поверхностных шейных лимфатических узлов, а также оценена выраженность пролиферативной активности, интенсивность апоптоза и макрофагальная реакция при