

1. Кипчук А.В. Профилактика и лечение поражений эмали зуба с применением органических и неорганических композиций. / Антонова Ирина Николаевна // Диссертация на соискание ученой степени кандидата медицинских наук. – 2017. - 121 с.

2. Ожгихина Н.В. Профилактика стоматологических заболеваний: Учебно-методическое пособие. / Под ред. Н.В. Ожгихина, Е.С. Иощенко, Е.В. Брусницына, О.Ю. Сокольская, Т.Н. Стати, Т.В. Закиров, Ю.О. Каркавина – Екатеринбург: ГБОУ ВПО «УГМУ Министерство здравоохранения Российской Федерации». – 2018. - 91 с.

3. Рогожников Г.И. Повышенная стираемость твердых тканей зубов. / Рогожников Г.И., Леонова Л.Е., Щербаков А.С. – М.; 1995. - С. 9-11.

4. Ярова С.П. Современные концепции лечения начального кариеса зубов / С.П. Ярова, В. В. Саноян. // Донецкий национальный медицинский университет, г. Краматорск, Украина // Запорожский медицинский журнал. – 2018. – Т. 20, № 2(107). – С. 280–284.

5. Гаспарова Екатерина. Стираемость зубов — патологическая и физиологическая [Электронный ресурс] / Гаспарова Екатерина // Специализированный онлайн журнал о стоматологии. Зарегистрирован как электронное СМИ - 27.05.2016 (Св. Эл № ФС77-45487). URL: <https://www.startsmile.ru/ortodontiya/stiraemost-zubov/#4> (дата обращения: 10.09.2019).

6. 3M™ ESPETM Clinpro™ Стоматологический материал с выделением фтора для длительной защиты зубов Техническое описание продукта [Электронный ресурс] / URL: [http://www.ortodontufa.ru/images/3M/\\_Clinpro%20White%20Varnish.pdf](http://www.ortodontufa.ru/images/3M/_Clinpro%20White%20Varnish.pdf) (дата обращения: 8.09.2019)

УДК 616.31

**Торшина В.А., Мандра Е.В., Бахтина М.Е., Семенцова Е.А.,  
Полушина Л.Г., Светлакова Е.Н., Котикова А.Ю., Мандра Ю.В., Базарный  
В.В.**

### **ЦИТОМОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ БУККАЛЬНОГО ЭПИТЕЛИЯ У ПАЦИЕНТОВ ПОЖИЛОГО ВОЗРАСТА**

Кафедра терапевтической стоматологии и пропедевтики стоматологических  
заболеваний

Уральский государственный медицинский университет  
Екатеринбург, Российская Федерация

**Torshina V.A., Mandra E.V., Bakhtina M.E., Sementsova E.A., Polushina  
L.G., Svetlakova E.N., Kotikova A.Yu., Mandra Yu.V., Bazarny V.V.**

### **CYTO MORPHOLOGICAL FEATURES OF BUCCAL EPITHELIUM IN ELDERLY PATIENTS**

Department of therapeutic dentistry and propaedeutics of dental diseases  
Ural state medical university  
Yekaterinburg, Russian Federation

E-mail: [vanevs@mail.ru](mailto:vanevs@mail.ru)

**Аннотация.** В данной статье описаны потенциальные возможности использования буккального эпителия для неинвазивной диагностики преждевременного старения организма человека, а также цитоморфологические особенности буккального эпителия, характеризующие возраст пациента. Результаты исследования выявили ряд морфологических особенностей ядер эпителиоцитов у пациентов пожилого возраста, изменение количественного соотношения клеток в различных слоях слизистой оболочки рта.

**Annotation.** This article describes the potential applying of buccal epithelium for non-invasive diagnosis of premature aging of the human body. The cytomorphological features of the buccal epithelium characterizing the age of the patient were determined. The results of the study revealed some morphological features of the nucleus of epithelial cells in elderly patients, a change in the quantitative ratio of cells in various layers of the oral mucosa.

**Ключевые слова:** старение, буккальный эпителий, цитоморфологическое исследование.

**Keywords:** aging, buccal epithelium, cytomorphological study.

### **Введение**

Известно, что скорость старения организма может существенно варьироваться в зависимости от образа жизни конкретного человека, условий среды, наследственных факторов и пр. Относясь к одной возрастной группе, пациенты могут иметь различное состояние организма, степень выраженности процессов старения, проявления различных заболеваний [2, 5, 6]. Например, установлено, что разница между биологическим и хронологическим возрастом у больных сахарным диабетом составляет 4,76 года на один год существования сахарного диабета. Наибольшая разница в 8,41 года была выявлена у больных с сочетанием артериальной гипертензии, сахарного диабета и атеросклероза [2, 4, 5].

Для пациентов стоматологического профиля различных возрастных групп характерно преобладание определенных заболеваний полости рта [1, 4, 5]. У пациентов молодого возраста (от 18 до 44 лет согласно классификации ВОЗ) преобладает поражение зубов кариесом, гингивит, начальные признаки пародонтита; для пациентов среднего возраста (44-60 лет) характерно протекание хронического генерализованного пародонтита различной степени тяжести, связанного с развитием нарушений функционирования сосудов микроциркуляторного русла, распространением анаэробной микрофлоры. Для пациентов пожилого возраста (60-75 лет), старческого возраста (75-90 лет) и

долгожителей (старше 90 лет) характерен иной перечень стоматологических проблем: заболевания слизистой оболочки рта, ксеростомия, проявления процессов атрофии, гиперкератоза, непереносимости различных материалов, проявления сопутствующей патологии в полости рта [1, 3, 5, 6].

Старение является гетерогенным процессом [4, 5]. Данное свойство позволяет использовать для оценки степени его выраженности различные биологические объекты. Буккальный эпителий можно рассматривать как пограничную зону между внешней и внутренней средой организма. Изменения функциональной активности клеток буккального эпителия (процессы клеточного обновления и дифференциации) во многом отражают состояние локального и системного гомеостаза организма или его нарушения при старении. Так, в 2003 г. была высказана гипотеза о том, что использование буккального эпителия в сочетании с другими тканями организма «является достаточно объективным подходом к оценке биологического возраста и позволит минимизировать погрешность между средней ожидаемой продолжительностью жизни» [4].

По некоторым данным для косвенного определения биологического возраста можно использовать морфологические особенности ядер буккальных клеток. Анализ доступной литературы показал, что в пожилом возрасте у здоровых доноров количество микроядер в буккальном эпителии возрастает на 366%, количество гетерохроматина увеличивается на 45,8 %, количество клеток с кариорексисом — на 439 % и количество клеток со смещенным ядром — на 233 % по сравнению с аналогичными показателями у молодых. По мнению авторов, различия между морфологическим профилем ядер буккальных клеток при нормальном и ускоренном старении отражают системные процессы повреждения ДНК, пролиферации и апоптоза буккальных эпителиоцитов в процессе старения [4, 5].

**Цель исследования** - сравнение цитоморфологических характеристик клеток буккального эпителия пациентов пожилого возраста и молодых людей.

#### **Материалы и методы исследования**

Для изучения цитоморфологических особенностей буккальных эпителиоцитов была набрана исследуемая группа пациентов пожилого возраста 60-75 лет (16 человек, мужчины и женщины) и контрольная группа пациентов молодого возраста 18-44 лет (14 человек, мужчины и женщины). Пациентам обеих групп проводилось комплексное стоматологическое обследование (опрос, осмотр, дополнительные методы исследования), в ходе которого осуществлялся забор буккального эпителия с помощью одноразовых стерильных цитощеток (Rambrush, тип D, мод.2). Материал наносили на предметные стекла и окрашивали по Романовскому-Гимза. В клетках оценивали соотношение базальных, промежуточных и поверхностных клеток, уровень цитоплазматических и кариологических аномалий.

Статистическая обработка данных была проведена в программном продукте IBM SPSS Statistics 25.0. Для сравнения средних значений показателей

двух независимых групп был использован непараметрический критерий Манна-Уитни. Различия показателей принимали за значимые при  $p < 0,05$ .

### **Результаты исследования и их обсуждение**

Количественное соотношение клеток в различных слоях слизистой оболочки рта. В результате цитоморфологического исследования мазков буккального эпителия не было установлено достоверных отличий в количестве базальных эпителиоцитов пациентов пожилого и молодого возраста. Вместе с этим у пациентов пожилого возраста количество промежуточных эпителиоцитов было на 13,2% больше, чем у молодых пациентов. Полученные данные свидетельствуют о появлении тенденции к развитию гиперкератоза слизистой оболочки рта с увеличением возраста пациента.

Морфологические особенности ядра буккальных эпителиоцитов. При анализе морфологических особенностей ядра у пожилых пациентов (табл.1) отмечалось уменьшение количества двуядерных клеток на 35% по сравнению с молодыми людьми, что может свидетельствовать о снижении способности клеток к пролиферации и регенерации.

Вместе с этим, у пациентов пожилого возраста установлено достоверное увеличение количества таких аномалий ядра, как протрузии и кариопикноз. Вакуолизация ядра и конденсация хроматина, напротив, встречались достоверно реже. Полученные данные позволяют предположить появление нарушений в процессе регенерации клеток у пожилых пациентов.

Таблица 1

Морфологические особенности ядра эпителиоцитов

Признак	Иssl. Группа	Контр. группа	P	Нулевая гипотеза	Вывод
микроядра	0,063	0,121	0,637	Нулевая гипотеза принимается	различия не значимы
протрузия	0,481250	0,057143	0,003	Нулевая гипотеза отклоняется	различия значимы
двуядерные	0,687500	2,007143	0,000	Нулевая гипотеза отклоняется	различия значимы
перинуклеарная вакуоль	1,112500	1,242857	0,552	Нулевая гипотеза принимается	различия не значимы
вакуолизация ядра	0,318750	2,600000	0,000	Нулевая гипотеза отклоняется	различия значимы
конденсация хроматина	0,543750	2,978571	0,000	Нулевая гипотеза отклоняется	различия значимы

кариопикноз	1,312500	1,164286	0,034	Нулевая гипотеза отклоняется	различия значимы
кариорексис	0,938	0,807	0,240	Нулевая гипотеза принимается	различия не значимы
кариолизис	1,225000	2,828571	0,093	Нулевая гипотеза принимается	различия не значимы
апоптозные тельца	0,025	0,121	0,224	Нулевая гипотеза принимается	различия не значимы

**Выводы:**

1. Буккальный эпителий может быть использован в качестве информативного доступного диагностического материала для изучения процессов старения организма человека.

2. В цитограмме буккального эпителия пациентов пожилого возраста установлено достоверное увеличение количества промежуточных клеток (на 13,2%) по сравнению с аналогичным показателем у молодых людей.

3. Среди морфологических особенностей ядер эпителиоцитов пациентов пожилого возраста наиболее показательным является достоверное уменьшение количества двуядерных клеток (на 35%), указывающее на снижение регенераторных способностей.

**Список литературы:**

1. Базарный В.В. Использование интегральных индексов в оценке буккальной цитогаммы в норме и при патологии полости рта / В.В. Базарный., Л.Г. Полушина, А.Ю. Максимова, Е.Н. Светлакова, Е.А. Семенцова, П.М. Нерсесян, Ю.В. Мандра // Клиническая лабораторная диагностика. – 2019. - Т.64. - №12. - С. 736-740.

2. Колосницына М. Государственная политика активного долголетия: о чем свидетельствует мировой опыт / М. Колосницына, Н. Хоркина // Демографическое обозрение. – 2016. - Т.3. - №4. - С. 27-46.

3. Мандра Ю.В. Клинико-морфологическая оценка эффективности применения инновационной лечебно-профилактической зубной пасты в комплексном лечении пациентов молодого возраста с основными стоматологическими заболеваниями / Ю.В. Мандра, В.В. Базарный, О.Н. Чупахин, Т.Г. Хонина, Е.А. Семенцова, Е.Н. Светлакова, А.Ю. Котикова, А.В. Легких, Л.Г. Полушина, А.Ю. Тесленко // Проблемы стоматологии. – 2017. - Т.13. - №3. - С. 54-60.

4. Седов Е.В. Буккальный эпителий как объект оценки биологического возраста и темпа старения организма / Е.В. Седов, Н.С. Линькова, К.Л. Козлов, Т.В. Кветная, С.С. Коновалов // Успехи геронтологии. – 2013. - Т.26. - №4. - С. 610–613.

5. Семенцова Е.А. Способы диагностики преждевременного старения по биологическим материалам полости рта. Литературный обзор / Е.А. Семенцова, Ю.В. Мандра, В.В. Базарный, Е.Н. Светлакова, Л.Г. Полушина, Н.М. Жегалина / Материалы Международного конгресса «Стоматология Большого Урала», 4-6 декабря 2019 г., г. Екатеринбург. - С. 115-117.

6. Strivens E. It's time to move from researching problems to providing solutions / E. Strivens, C. Stirling // Australas J Ageing. – 2019. - №38. – P. 78–79.

УДК 614.2

**Трубчанинова А.С., Поладян К.Ж., Брусницына Е.В., Иощенко Е.С.  
АНАЛИЗ СИНДРОМА ЭМОЦИОНАЛЬНОГО ВЫГОРАНИЯ У  
СТУДЕНТОВ-СТОМАТОЛОГОВ ВЫПУСКНЫХ КУРСОВ**

Кафедра стоматологии детского возраста и ортодонтии  
Уральский государственный медицинский университет  
Екатеринбург, Российская Федерация

**Trubchaninova A.S., Poladyan K.Zh., Brusnitsyna E.V., Ioshenko E. S.  
ANALYSIS OF THE SYNDROME OF EMOTIONAL BURNING OUT  
OF STUDENTS-DENTISTS OF GRADUATION COURSES**

Department of Pediatric Dentistry and Orthodontics  
Ural State Medical University

E-mail: [visna-98@mail.ru](mailto:visna-98@mail.ru), [Poladyan.Kristina2017@yandex.ru](mailto:Poladyan.Kristina2017@yandex.ru)

**Аннотация.** Синдром эмоционального выгорания (СЭВ) – это реакция организма, возникающая вследствие продолжительного действия стресса длительной интенсивности. В большей степени эмоциональному сгоранию подвержены профессии типа «человек-человек», в особенности это касается медицинских работников, в т.ч. и студентов медицинских вузов. Это связано с повышенным вниманием и ответственностью, высокой эмоциональной вовлеченностью.

**Annotation.** Emotional burnout syndrome (EBS) is an organism's reaction arising from prolonged exposure to stress of prolonged intensity. Occupations of the "man-man" type are subject to a greater degree of emotional burning, in particular, this concerns medical workers, including and medical students. This is due to increased attention and responsibility, high emotional involvement.

**Ключевые слова:** синдром эмоционального выгорания, студенты медицинского вуза, студенты стоматологи.

**Key words:** burnout syndrome, medical students, dentists.