

UDC 611.31:613.84-053.81(470.325)

https://doi.org/10.33619/2414-2948/100/48

## ИЗУЧЕНИЕ АДАПТАЦИИ СТУДЕНТОВ-ИНДИЙЦЕВ В КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКЕ

©**Филиппченко Е. Г.**, SPIN-код: 5633-4542, канд. мед. наук, Кыргызско-Российский славянский университет, г. Бишкек, Кыргызстан, [filipchenko66@bk.ru](mailto:filipchenko66@bk.ru)

©**Шарова Е. В.**, ORCID: 0000-0003-4302-0055, SPIN-код: 3711-2020, канд. мед. наук, Кыргызско-Российский славянский университет, г. Бишкек, Кыргызстан, [shevkg@mail.ru](mailto:shevkg@mail.ru)

©**Турдиева А. С.**, ORCID: 0000-0002-9603-5296, SPIN-код: 8469-9300, канд. мед. наук, Балтийский федеральный университет им. И. Канта, г. Калининград, Россия, [aliyaturdieva@gmail.com](mailto:aliyaturdieva@gmail.com)

©**Турдиев А. Ш.**, ORCID: 0009-0005-4047-6315, SPIN-код: 7965-1431, Балтийский федеральный университет им. И. Канта, г. Калининград, Россия, [turdievaziz@gmail.com](mailto:turdievaziz@gmail.com)

©**Дахер Р.**, Международная высшая школа медицины, г. Бишкек, Кыргызстан, [ramitaher@mail.ru](mailto:ramitaher@mail.ru)

©**Гулбурдин Л. Ш.**, ORCID: 0009-0001-4863-6310, Кыргызско-Российский славянский университет, г. Бишкек, Кыргызстан, [leylagulbuddin@gmail.com](mailto:leylagulbuddin@gmail.com)

## STUDYING THE ADAPTATION OF INDIAN STUDENTS IN THE KYRGYZ REPUBLIC

©**Filipchenko E.**, SPIN-code: 5633-4542, M.D., Kyrgyz-Russian Slavic University, Bishkek, Kyrgyzstan, [filipchenko66@bk.ru](mailto:filipchenko66@bk.ru)

©**Sharova E.**, ORCID: 0000-0003-4302-0055, SPIN-code: 3711-2020, M.D., Kyrgyz-Russian Slavic University, Bishkek, Kyrgyzstan, [shevkg@mail.ru](mailto:shevkg@mail.ru)

©**Turdieva A.**, SPIN-code: 8469-9300, ORCID: 0000-0002-9603-5296, M.D., Immanuel Kant Baltic Federal University, Kaliningrad, Russian Federation, [aliyaturdieva@gmail.com](mailto:aliyaturdieva@gmail.com)

©**Turdiev A.**, ORCID: 0009-0005-4047-6315, SPIN-code: 7965-1431, Immanuel Kant Baltic Federal University, Kaliningrad, Russia, [turdievaziz@gmail.com](mailto:turdievaziz@gmail.com)

©**Daher R.**, International Higher School of Medicine, Bishkek, Kyrgyz Republic, [ramitaher@mail.ru](mailto:ramitaher@mail.ru)

©**Gulbuddin L.**, ORCID: 0009-0001-4863-6310, Kyrgyz-Russian Slavic University, Bishkek, Kyrgyzstan, [leylagulbuddin@gmail.com](mailto:leylagulbuddin@gmail.com)

*Аннотация.* Буккальный эпителий является источником важной диагностической и прогностической информации о состоянии здоровья, стрессовых воздействиях, влиянии факторов внешней среды, соматической патологии и адаптации организма в меняющихся условиях среды.

*Abstract.* The buccal epithelium is a source of important diagnostic and prognostic information about the state of health, stress, the influence of environmental factors, somatic pathology and adaptation of the body to changing environmental conditions.

*Ключевые слова:* буккальный эпителий, морфология, адаптация, студент.

*Keywords:* buccal epithelium, morphology, adaptation, student.

Буккальный эпителий является уникальным «зеркалом», отображающим состояние всего организма. Буккальный эпителий отражает информацию как о состоянии здоровья, физиологического статуса, стрессовых воздействиях, так и о влиянии факторов окружающей среды, соматической патологии и биологического возраста человека [1–3]. Перспективность исследования буккального эпителия состоит в неинвазивности метода, простотой методики и высокой информативности полученных результатов.

*Цель и задачи исследования.* Целью данной работы является изучение и сравнение цитоморфологических показателей буккального эпителия и индекса КПУ (кариес, пломба, удалённые зубы) у студентов кыргызской национальности и индийцев медицинского факультета КРСУ и МВШМ.

#### *Материалы и методы исследования*

Для исследования были отобраны 20 студентов 2 курса медицинского факультета специальности *Лечебное дело* КРСУ кыргызской национальности и 20 студентов индийцев МВШМ в возрасте 18–20 лет, мужского пола без соматической и психической патологии.

Мазки буккального эпителия высушивали и фиксировали в спирте, окрашивали красителем по Романовскому-Гимза (азур II и эозином) по общепринятой методике [4].

Микроскопирование осуществляли с помощью учебного микроскопа Биолам С-11 при максимальном увеличении 400 с масляной иммерсией, с последующим фотографированием.

#### *Результаты исследования*

У студентов мужского пола кыргызской национальности в поле зрения мазка 70% эпителиоцитов располагаются обособленно друг от друга, до 50% группами, в виде пластов (Рисунок 1, 2).

Клетки шиповатого слоя эпителия имеют многоугольную форму с четкими границами, ядра овальной, или круглой формы, локализуются в центре цитоплазмы.

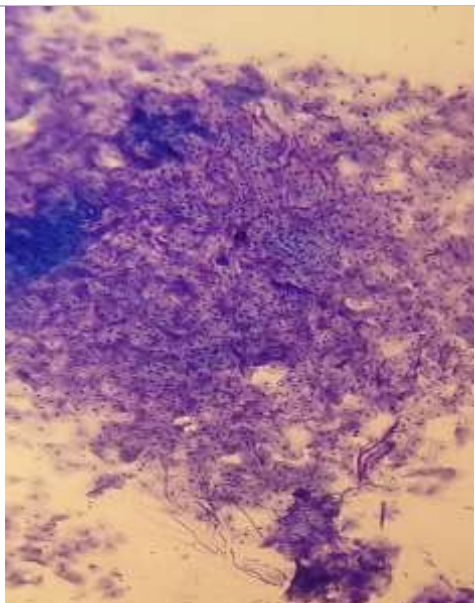


Рисунок 1. Буккальный эпителий в виде крупных пластов. Увеличение 10×4. Окраска по Романовскому-Гимза

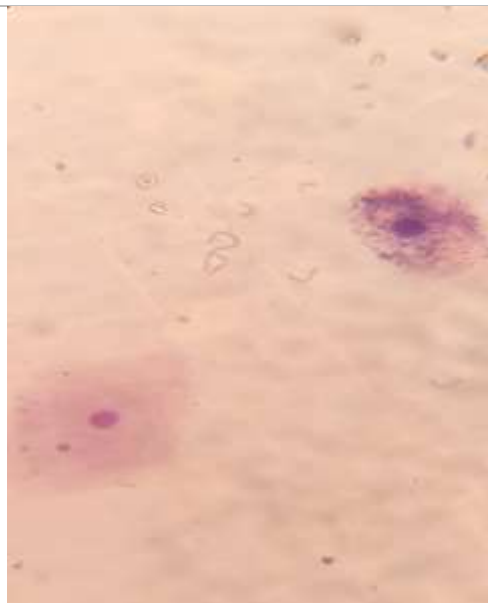


Рисунок 2. Отдельно лежащие клетки поверхностных слоев буккального эпителия. Увеличение 10×40. Окраска по Романовскому-Гимза

В ядрах большинства клеток отмечается компактизация хроматина, проявляющаяся образованием глыбок и тяжей, до 20% случаев выявляются микроядра, встречаются единичные апоптозные тельца. В большинстве мазков студентов данной группы присутствует в значительном количестве полиморфная микрофлора (кокки, диплококки, палочки), встречаются немногочисленные лейкоциты, гнойные тельца, при этом наблюдается незначительный налет на зубах и поддесневых зубных отложениях (Рисунок 3).

Индекс КПУ (кариес, пломба, удаленные зубы) — один из главных показателей, отображающих состояние зубов и особенности развития кариозного поражения. Он показывает реальную картину здоровья ротовой полости. Индекс КПУ у студентов кыргызской национальности КПУ=6,9±0,6, уровень интенсивности развития кариеса зубов высокий УИК=0,35.

У большинства студентов индийцев буккальные клетки лежат, в основном, в виде крупных пластов (Рисунок 1). Эти данные коррелируют с результатами других исследователей [5]. У студентов из Индии чаще визуализируются клетки эпителия с многочисленными микроядрами и апоптозными телами по сравнению с первой группой обследуемых, в 80 % случаев. Встречаются «голые» ядра нейтрофилов, лежащие рядом с эпителием (Рисунок 4).

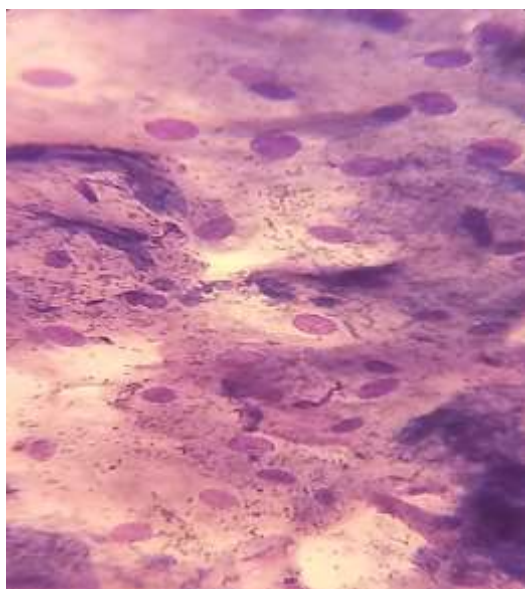


Рисунок 3. Пласты буккального эпителия в окружении полиморфной бактериальной флоры. Увеличение 10×40. Окраска по Романовскому-Гимза

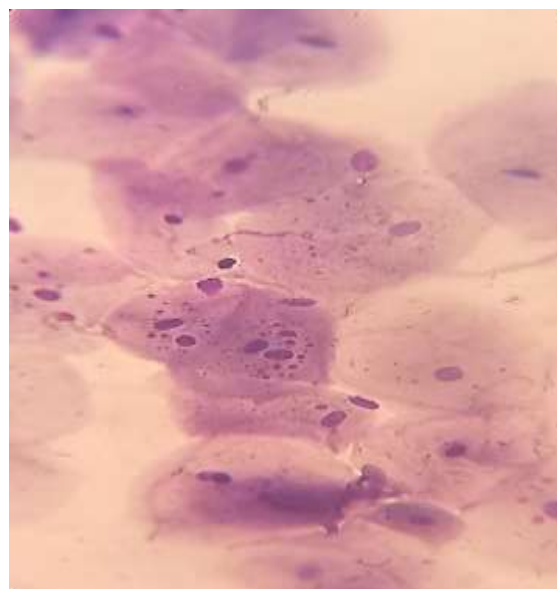


Рисунок 4. Клетки буккального эпителия, содержащие микроядра. Увеличение 10×40. Окраска по Романовскому\_Гимза

У студентов данной группы отмечена обильная десквамация буккального эпителия пластинами, что проявляется в наличии значительного красно-коричневого налета на зубах и поддесневых отложениях, однако присутствие микроорганизмов в данной группе незначительно. Интенсивность распространения кариеса согласно индекса КПУ у студентов-индусов низкий, составляет 2,9±0,5; также низкий уровень интенсивности развития кариеса зубов УИК=0,15.

#### Обсуждение

Согласно данным литературы микроядра в эпителиоцитах здоровых людей могут появляться как в связи с действием вредных факторов, адаптации к условиям окружающей

среды, так и являются естественным процессом старения и гибели эпителиальных клеток полости рта [5–9].

Изменения в буккальном эпителии — двуядерные эпителиоциты, клетки с насечками и протрузиями разных форм в ядре, а также клетки, плотно связанные друг с другом — у студентов индийцев, обучающихся и проживающих в России, связаны с адаптацией организма к изменившимся условиям среды [10].

Более высокое количество микроядер в буккальных эпителиоцитах у студентов-индийцев, обучающихся в Кыргызстане по сравнению со студентами-кыргызами могут являться как показателем проявления стрессовой реакции, адаптацией к новому климату, стране и условиям проживания, так и к особенностям питания, учебному процессу и прочим факторам окружающей среды. Согласно исследованию Tripathi S., Matta A., Kaur J. протрузии ядер являются показателем генетических нарушений [11].

Студенты из Индии придерживаются традиционных продуктов и блюд, характерных для этой страны. Sangeetha Shankar P. Gopinath, E. Roja сообщают о бактерицидном и бактериостатическом влиянии специй и трав, используемых индийцами в питании на микробиом ротовой полости [12].

#### *Выводы*

Наличие немногочисленной микрофлоры по сравнению с отечественными студентами — возможно, показатель бактерицидного и бактериостатического влияния специфических компонентов пищи.

Обильная десквамация поверхностных клеток эпителия в виде красно-коричневого налета у студентов из Индии, мы полагаем, также обусловлена действием компонентов пищи (острые, жгучие, соленые приправы и пряности) на эпителиоциты ротовой полости и является следствием защитно-приспособительной реакции.

Уровень интенсивности поражения зубов кариесом в группе студентов-индийцев относится к «низкому», у студентов-кыргызов к «среднему».

Структура клеток буккального эпителия адекватно отражает влияние изменяющихся факторов внешней среды на организм человека. Слущивание эпителия пластами, повышение количества микроядер в клетках эпителиоцитов слизистой оболочки рта у студентов индийцев может свидетельствовать о напряжении адаптации к новым для них условиям проживания и учебы.

#### *Список литературы:*

1. Ogly A. R., Morozova E. N., Zabolotnaya S. V., Mikhailik T. A., Morozov V. N. Microscopic features of buccal epithelium in smoking students of indo-draavidian race (by E. Hooton) // Научные результаты биомедицинских исследований. 2015. Т. 1. №4 (6). С. 50-53. EDN: VOFHAN. <https://doi.org/10.18413/2313-8955-2015-1-4-50-53>
2. Батог К. А., Яковлев М. В. Использование различных методов исследования эпителиальных клеток слизистой оболочки полости рта для определения функционального состояния человека // Международный студенческий научный вестник. 2017. №2. С. 28-28. EDN: YPSFCF
3. Берестнева О. Г., Марухина О. В., Щербаков Д. О. Проблема адаптации иностранных студентов как проблема адаптации субъекта деятельности к измененным условиям // Современные проблемы науки и образования. 2013. №4. С. 340-340. EDN: ROFXCX

4. Колмакова Т. С., Белик С. Н., Моргуль Е. В., Севрюков А. В. Использование микроядерного теста для оценки эффективности лечения аллергии у детей.. Ростов н/Д: Изд-во РостГМУ, 2013. 31 с.

5. Прядко А. О., Морозова Е. Н., Заболотная С. В., Михайлик Т. А., Морозов В. Н. Микроскопические особенности буккального эпителия студентов-индусов в НИУ «БелГУ» // Научные результаты биомедицинских исследований. 2015. Т. 1. №4 (6). С. 45-49.

6. Куркин А. В., Есимова Р. Ж. Интегральные показатели реактивности буккального эпителия в процессе ортодонтического лечения детей с аномалиями развития зубочелюстной системы // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. 2017. №1-2. С. 250-253. EDN: XXDXMZ

7. Панина А. И. Микроядерный тест как метод оценки стабильности генома детей с аллергическими заболеваниями // Успехи современного естествознания. 2014. №6. С. 81-82. EDN: RYHXBR

8. Пальцев М. А., Кветной И. М., Полякова В. О., Коновалов С. С., Литвякова О. М., Линькова Н. С., Толибова Г. Х. Сигнальные молекулы в буккальном эпителии: оптимизация диагностики социально значимых заболеваний // Молекулярная медицина. 2012. №4. С. 18-23. EDN: PJUOVP

9. Маймулов В. Г., Ромашов П. Г., Иванова В. Ф., Китаева Л. В. Выявление цитогенетических нарушений в эпителиоцитах слизистой оболочки полости рта у детей и подростков, проживающих в районах с различной степенью химического загрязнения окружающей среды // Гигиена и санитария. 2011. №5. С. 38-41.

10. Черватюк М. И., Мищенко А. Н., Морозова Е. Н., Морозов В. Н. Цитоморфометрические параметры буккального эпителия у индийских студентов, обучающихся в НИУ «БелГУ» // Актуальные проблемы медицины. 2016. Т. 35. №19 (240). С. 96-99.

11. Tripathi S. C., Matta A., Kaur J., Grigull J., Chauhan S. S., Thakar A., Siu K. M. Nuclear S100A7 is associated with poor prognosis in head and neck cancer // PloS one. 2010. V. 5. №8. P. e11939. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0011939>

12. Shankar S., Gopinath P., Roja E. Role of Spices and Herbs in Controlling Dental Problems // Research Journal of Pharmacology and Pharmacodynamics. 2022. V. 14. №1. P. 23-28. <http://dx.doi.org/10.52711/2321-5836.2022.00004>

#### References:

1. Ogly, A. R., Morozova, E. N., Zabolotnaya, S. V., Mikhailik, T. A., & Morozov, V. N. (2015). Microscopic features of buccal epithelium in smoking students of indo-dravidian race (by E. Hooton). *Nauchnye rezul'taty biomeditsinskikh issledovaniy*, 1(4 (6)), 50-53. <https://doi.org/10.18413/2313-8955-2015-1-4-50-53>

2. Batog, K. A., & Yakovlev, M. V. (2017). Ispol'zovanie razlichnykh metodov issledovaniya epitelial'nykh kletok slizistoi obolochki polosti rta dlya opredeleniya funktsional'nogo sostoyaniya cheloveka. *Mezhdunarodnyi studentcheskii nauchnyi vestnik*, (2), 28-28. (in Russian).

3. Berestneva, O. G., Marukhina, O. V., & Shcherbakov, D. O. (2013). Problema adaptatsii inostrannykh studentov kak problema adaptatsii sub"ekta deyatel'nosti k izmenennym usloviyam. *Sovremennye problemy nauki i obrazovaniya*, (4), 340-340. (in Russian).

4. Kolmakova T. S., Belik S. N., Morgul' E. V., Sevryukov A. V. (2013). Ispol'zovanie mikroyadernogo testa dlya otsenki effektivnostilecheniya allergii u detei.. Rostov-on-Don. (in Russian).

5. Pryadko, A. O., Morozova, E. N., Zabolotnaya, S. V., Mikhailik, T. A., & Morozov, V. N. (2015). Mikroskopicheskie osobennosti bukkal'nogo epiteliya studentov-indusov v NIU "BelGU". *Nauchnye rezul'taty biomeditsinskikh issledovaniy*, 1(4 (6)), 45-49. (in Russian).
6. Kurkin, A. V., & Esimova, R. Zh. (2017). Integral'nye pokazateli reaktivnosti bukkal'nogo epiteliya v protsesse ortodonticheskogo lecheniya detei s anomal'nyimi razvitiya zubochehyustnoi sistemy. *Mezhdunarodnyi zhurnal prikladnykh i fundamental'nykh issledovaniy*, (1-2), 250-253. (in Russian).
7. Panina, A. I. (2014). Mikroyadernyi test kak metod otsenki stabil'nosti genoma detei s allergicheskimi zabolevaniyami. *Uspekhi sovremennogo estestvoznaniya*, (6), 81-82. (in Russian).
8. Pal'tsev, M. A., Kvetnoi, I. M., Polyakova, V. O., Konovalov, S. S., Litvyakova, O. M., Lin'kova, N. S., ... & Tolibova, G. Kh. (2012). Signal'nye molekuly v bukkal'nom epiteliy: optimizatsiya diagnostiki sotsial'no znachimykh zabolevaniy. *Molekulyarnaya meditsina*, (4), 18-23. (in Russian).
9. Maimulov, V. G., Romashov, P. G., Ivanova, V. F., & Kitaeva, L. V. (2011). Vyyavlenie tsitogeneticheskikh narushenii v epiteliotsitakh slizistoi obolochki polosti rta u detei i podrostkov, prozhivayushchikh v raionakh s razlichnoi stepen'yu khimicheskogo zagryazneniya okruzhayushchei sredy. *Gigiena i sanitariya*, (5), 38-41. (in Russian).
10. Chervatyuk, M. I., Mishchenko, A. N., Morozova, E. N., & Morozov, V. N. (2016). Tsitomorfometricheskie parametry bukkal'nogo epiteliya u indiiskikh studentov, obuchayushchikhsya v NIU "BelGU". *Aktual'nye problemy meditsiny*, 35(19 (240)), 96-99. (in Russian).
11. Tripathi, S. C., Matta, A., Kaur, J., Grigull, J., Chauhan, S. S., Thakar, A., ... & Siu, K. M. (2010). Nuclear S100A7 is associated with poor prognosis in head and neck cancer. *PLoS one*, 5(8), e11939. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0011939>
12. Shankar, S., Gopinath, P., & Roja, E. (2022). Role of Spices and Herbs in Controlling Dental Problems. *Research Journal of Pharmacology and Pharmacodynamics*, 14(1), 23-28. <http://dx.doi.org/10.52711/2321-5836.2022.00004>

Работа поступила  
в редакцию 25.01.2024 г.

Принята к публикации  
04.02.2024 г.

Ссылка для цитирования:

Филиппченко Е. Г., Шарова Е. В., Турдиева А. С., Турдиев А. Ш., Дахер Р., Гулбуддин Л. Ш. Изучение адаптации студентов-индийцев в Кыргызской Республике // Бюллетень науки и практики. 2024. Т. 10. №3. С. 399-404. <https://doi.org/10.33619/2414-2948/100/48>

Cite as (APA):

Filipchenko, E., Sharova, E., Turdieva, A., Turdiev, A., Daher, R., & Gulbuddin, L. (2024). Studying the Adaptation of Indian Students in the Kyrgyz Republic. *Bulletin of Science and Practice*, 10(3), 399-404. (in Russian). <https://doi.org/10.33619/2414-2948/100/48>