

# Динамика заболеваемости немеланомными злокачественными новообразованиями кожи в Республике Узбекистан за 2018–2022 гг.

Д.Ш. Полатова<sup>1</sup>, Д.А. Ибрагимова<sup>1</sup>, А.Ю. Мадаминов<sup>1</sup>, Р.Р. Давлетов<sup>2</sup>, А.В. Савкин<sup>1</sup>, Н.М. Каримова<sup>1</sup>, А.И. Нуржабов<sup>1</sup>, Н.К. Асамединов<sup>1</sup>, О.О. Хамидуллаева<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Ташкентский государственный стоматологический институт; Республика Узбекистан, 100047 Ташкент, ул. Махтумкули, 103;

<sup>2</sup>Республиканский специализированный научно-практический медицинский центр онкологии и радиологии; Республика Узбекистан, 100179 Ташкент, ул. Фароби, 383

**Контакты:** Дилором Абдулазизовна Ибрагимова [ibragimova.m.h@gmail.com](mailto:ibragimova.m.h@gmail.com)

**Введение.** Немеланомные злокачественные новообразования кожи (НМЗНК) являются наиболее распространенными злокачественными опухолями человека. Тенденция к росту их встречаемости сохраняется на протяжении многих лет. Эти опухоли представляют собой большую гетерогенную группу и наиболее часто наблюдаются у лиц старше 65 лет, которые составляют меньшинство населения Узбекистана. Расчет стандартизованных показателей позволяет выявить истинную картину заболеваемости с поправкой на возрастное ограничение.

**Цель исследования** – изучение и анализ показателей заболеваемости НМЗНК на республиканском уровне.

**Материалы и методы.** Проведен ретроспективный поиск данных в канцер-регистре Республиканского специализированного научно-практического медицинского центра онкологии и радиологии за период с 2018 по 2022 г. с использованием кодов С44.0–С44.9 по международной классификации болезней 10-го пересмотра (МКБ-10). В исследование включены все пациенты в возрасте 18 лет и старше с первично выявленной и гистологически подтвержденной базально- или плоскоклеточной карциномой. Больные разделены на 5-летние возрастные интервалы для расчета стандартизованных показателей по мировому стандарту.

**Результаты.** Всего в Узбекистане за период с 2018 по 2022 г. выявлены 4986 случаев НМЗНК. Анализ данных продемонстрировал, что стандартизованные показатели заболеваемости были выше, чем интенсивные показатели во все годы (за 2018–2022 гг.). С 2018 по 2020 г. стандартизованный показатель заболеваемости НМЗНК снизился на 33 %. В 2022 г. он составил 3,8 (что на 15 % ниже, чем в 2018 г.). Стандартизованные показатели заболеваемости у пациентов в возрасте до 40 лет с 2018 по 2022 г. увеличились на 50 %, что может свидетельствовать об омоложении заболеваемости НМЗНК.

**Заключение.** С учетом мировых эпидемиологических тенденций в отношении НМЗНК становится очевидным, что существует острая необходимость в контроле заболеваемости этими распространенными видами злокачественных новообразований кожи. Нужно разработать эффективные стратегии первичной профилактики и скрининга рака кожи, чтобы снизить заболеваемость НМЗНК и смертность от них.

**Ключевые слова:** немеланомные злокачественные новообразования кожи, базальноклеточная карцинома, плоскоклеточная карцинома, интенсивный показатель, стандартизованный показатель, заболеваемость, выявляемость заболеваний

**Для цитирования:** Полатова Д.Ш., Ибрагимова Д.А., Мадаминов А.Ю. и др. Динамика заболеваемости немеланомными злокачественными новообразованиями кожи в Республике Узбекистан за 2018–2022 гг. Саркомы костей, мягких тканей и опухоли кожи 2023;15(3):11–6. DOI: 10.17650/2782-3687-2023-15-3-11-16

## DYNAMICS OF THE INCIDENCE OF NON-MELANOMA MALIGNANT NEOPLASMS OF THE SKIN IN THE REPUBLIC OF UZBEKISTAN FOR THE 2018–2022

D.Sh. Polatova<sup>1</sup>, D.A. Ibragimova<sup>1</sup>, A.Yu. Madaminov<sup>1</sup>, R.R. Davletov<sup>2</sup>, A.V. Savkin<sup>1</sup>, N.M. Karimova<sup>1</sup>, A.I. Nurjabov<sup>1</sup>, N.K. Asamedinov<sup>1</sup>, O.O. Xamidullaeva<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Tashkent State Dental Institute; 103 Makhtumkuli St., Tashkent 100047, Republic of Uzbekistan;

<sup>2</sup>Republican Specialized Scientific and Practical Medical Center of Oncology and Radiology; 383 Farobi St., Tashkent 100179, Republic of Uzbekistan

**Contacts:** Dilorom Abdulazizovna Ibragimova [ibragimova.m.h@gmail.com](mailto:ibragimova.m.h@gmail.com)

**Introduction.** Non-melanoma skin cancers (NMNCs) are the most common human malignancies and have been on the rise for many years. These tumors is a large heterogeneous group that most often occurs in people over 65 years of age, which is a minority of the population of Uzbekistan. Which means that the calculation of standardized indicators allows us to reveal the true picture of the incidence, adjusted for the age limit.

**Aim.** To study and analyze the incidence rates of non-melanoma malignant skin tumors at the national level.

**Materials and methods.** We conducted a retrospective search in the cancer registry databases for the period from 2018 to 2022 at Republican Specialized Scientific and Practical Medical Center of Oncology and Radiology using International Statistical Classification of Diseases (ICD) 10<sup>th</sup> revision codes C44.0–C44.9. The study included all initially identified patients aged 18 years and older with a histopathologically confirmed diagnosis of basal or squamous cell carcinoma. All patients were divided into 5-year age intervals to calculate standardized indicators according to the world standard.

**Results.** In total, 4986 cases of NMNCs were detected in Uzbekistan for the period 2018–2022. The results of the analysis of the study showed that the standardized incidence rates were higher than the intensive rates in all years for 2018–2022. From 2018 to 2020, the standardized incidence rate of NMNCs decreased by 33 %. In 2022, it was 3.8 (which is 15 % lower than in 2018). Standardized incidence rates in patients under the age of 40 increased by 50 % from 2018 to 2022, which may indicate a younger incidence of NMNCs.

**Conclusion.** Studying and understanding current epidemiological trends in NMLCs is critical to achieving early and adequate control of these common skin cancers. Effective strategies for primary prevention and screening of skin cancer need to be developed to reduce morbidity and mortality from NMNCs.

**Keywords:** non-melanoma malignant neoplasms of the skin, basal cell carcinoma, squamous cell carcinoma, intensive score, standardized score, incidence, detection of the disease

**For citation:** Polatova D.Sh., Ibragimova D.A., Madaminov A.Yu. et al. Dynamics of the incidence of non-melanoma malignant neoplasms in the Republic of Uzbekistan for the 2018–2022. *Sarkomy kostei, miagkikh tkanei i opukholi kozhi = Bone and Soft Tissue Sarcomas, Tumors of the Skin* 2023;15(3):11–6. (In Russ.). DOI: 10.17650/2782-3687-2023-15-3-11-16

## Введение

Немеланомные злокачественные новообразования кожи (НМЗНК) являются наиболее распространенными злокачественными опухолями человека, тенденция к росту встречаемости которых сохраняется на протяжении многих лет [1–3]. Основными типами данной патологии являются базальноклеточная и плоскоклеточная карциномы, которые составляют около 99 % всех НМЗНК [4–6]. В большинстве исследований используются интенсивные показатели для изучения заболеваемости НМЗНК, которые не всегда позволяют выявить ее рост среди пожилых людей из-за изменения демографической ситуации региона [7–9]. Эти злокачественные новообразования представляют собой большую гетерогенную группу и наиболее часто встречаются у лиц старше 65 лет, которые составляют меньшинство населения Узбекистана [10, 11]. В связи с этим расчет стандартизованных показателей позволяет выявить истинную картину заболеваемости с поправкой на возрастное ограничение [12–14].

В этом исследовании ретроспективно были собраны и обработаны данные о частоте выявления новых случаев диагнозов НМЗНК из канцер-регистра Республиканского специализированного научно-практического медицинского центра онкологии и радиологии (Республика Узбекистан). Проанализирована динамика интенсивных и стандартизованных показателей заболеваемости НМЗНК по Республике Узбекистан за 2018–2022 гг.

**Цель исследования** — изучение и анализ показателей заболеваемости НМЗНК на республиканском уровне.

## Материалы и методы

Мы провели ретроспективный поиск данных в канцер-регистра Республиканского специализированного научно-практического медицинского центра онкологии и радиологии за период с 2018 по 2022 г. с использованием кодов C44.0–C44.9 по международной классификации болезней 10-го пересмотра (МКБ-10). В исследование включены все пациенты в возрасте 18 лет и старше с первично выявленной и гистологически подтвержденной базально- или плоскоклеточной карциномой. Диагноз был установлен специалистами Республиканского специализированного научно-практического медицинского центра онкологии и радиологии и его региональных филиалов. Также использованы данные Государственного комитета статистики о среднегодовой численности населения за изучаемые годы. Все пациенты разделены на 5-летние возрастные интервалы для расчета стандартизованных показателей по мировому стандарту.

Интенсивный показатель заболеваемости рассчитан путем деления общего числа случаев подтвержденной базально- или плоскоклеточной карциномы на численность населения и умножения результата на 100 000. Расчет интенсивного показателя заболеваемости проводился по формуле:

$$10^5(\sum d_i)/(\sum y_i),$$



**Рис. 1.** Динамика заболеваемости немеланомными злокачественными новообразованиями кожи за 2018–2022 гг.

**Fig. 1.** Dynamics of incidence with non-melanoma skin cancers for the 2018–2022

где  $\Sigma_i$  — индекс возрастной группы;  $d_i$  — число случаев в возрастной группе  $i$ ;  $y_i$  — количество человеко-лет, подвергающихся риску в возрастной группе  $i$ .

Расчет стандартизованного показателя заболеваемости осуществлялся прямым методом стандартизации с использованием возрастного состава мировой популяции по формуле:

$$\Sigma_i d_i w_i / y_i,$$

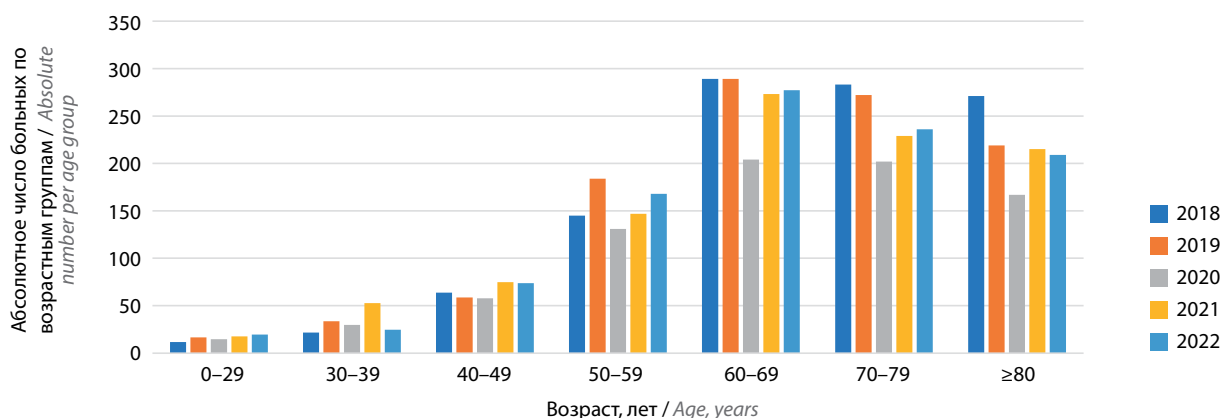
где  $\Sigma_i$  — индекс возрастной группы;  $d_i$  — число случаев в возрастной группе  $i$ ;  $y_i$  — количество человеко-лет, подвергающихся риску в возрастной группе  $i$ ;  $w_i$  — число людей в возрастной группе  $i$  в мировом стандарте населения.

Все методы и процедуры данного исследования использовались в соответствии с действующими руково-

дящими принципами и правилами, а также с протоколом местного комитета по биомедицинской этике.

## Результаты

За 5-летний период исследования НМЗНК выявлены у 4986 пациентов, 3635 (73 %) из которых — старше 60 лет. Статистические данные показали, что стандартизованные показатели заболеваемости были выше, чем интенсивные показатели во все годы (за 2018–2022 гг.). С 2018 по 2020 г. стандартизованный показатель заболеваемости НМЗНК снизился на 33 %. В 2022 г. он составил 3,8 (что на 15 % ниже, чем в 2018 г.). Такая ситуация может быть связана с пандемией, наблюдавшейся в 2020 г., после чего показатели заболеваемости возросли (рис. 1). Стандартизованные показатели заболеваемости у пациентов в возрасте до 40 лет с 2018 по 2022 г. увеличились на 50 %,



**Рис. 2.** Распределение абсолютного числа пациентов с выявленными в 2018–2022 гг. немеланомными злокачественными новообразованиями кожи по возрастным группам

**Fig. 2.** Distribution of absolute number of patients with diagnosed non-melanoma malignant tumors of the skin in 2018–2022 per age groups

что может свидетельствовать об омоложении заболеваемости НМЗНК.

На рис. 2 представлено распределение пациентов с выявленными в 2018–2022 гг. НМЗНК по возрасту. За анализируемый период наибольший прирост заболеваемости НМЗНК наблюдался у пациентов в возрасте 40–49 и 50–59 лет, тогда как у пациентов 70 лет и старше показатели заболеваемости снизились. Резкий рост числа больных с НМЗНК старше 60 лет указывает на то, какой части населения следует уделить большее внимание при разработке скрининговых и профилактических программ. А вот омоложение заблуждения считается сложным вопросом и требует более широкого и глубокого анализа.

### Обсуждение

Злокачественные новообразования кожи (ЗНК) являются одним из наиболее распространенных типов рака в мире [15–17] и представляют собой разнообразную группу опухолей, включающую опухоли эпидермиса (базальноклеточная, плоскоклеточная карциномы), придатков кожи (придаточные карциномы), меланоцитов (меланома кожи), мягких тканей (ангиосаркома и другие саркомы) и опухоли из нейроэндокринных клеток (карцинома Меркеля) [18, 19]. Наибольшую опасность представляет меланома кожи, которая является самой агрессивной формой ЗНК. Она может быстро распространяться по организму и приводить к смертельному исходу, если обнаружена на поздних стадиях [20, 21].

Факторов риска возникновения ЗНК множество: наличие большого количества родинок, пятен или рубцов на коже, семейная предрасположенность к раку кожи. Однако основной причиной их развития является ультрафиолетовое (УФ) излучение [22, 23], вызывающее повреждение ДНК, включая образование пиримидиновых димеров и фотопродуктов. Неправильная репарация этих повреждений приводит к базовым мутациям, таким как С >Т или СС >ТТ, которые считаются УФ-сигнатурой мутации. По данным Всемирной организации здравоохранения, индекс УФ-излучения в Республике Узбекистан в летнее время составляет 9. В связи с этим ЗНК, вероятно, в будущем станет одним из наиболее распространенных типов рака у населения Узбекистана. Также следует учитывать влияние возраста (старения) на рост заболеваемости.

Злокачественные новообразования кожи характеризуются разнообразными клиническими проявлениями, включая образование язв, язвочек, опухолей, которые могут быть покрыты корками, кровоточить

или вызывать зуд, и способны разрушать окружающие ткани и органы [24, 25].

Хотя патологические и молекулярные особенности ЗНК хорошо изучены, диагностика и лечение данной патологии остаются серьезными проблемами [26, 27].

В настоящем исследовании проанализированы данные о распространенности, заболеваемости НМЗНК и смертности от них в Республике Узбекистан за 5-летний период (2018–2022 гг.). Заболеваемость НМЗНК снизилась до минимума в 2020 г. и снова начала расти с 2022 г. Эта тенденция может быть связана с пандемией COVID-19, которая произошла в 2020 г. Однако показатели продолжительности жизни больных с НМЗНК за исследуемый период не изменились, наблюдается стабильная тенденция.

Статистические данные показывают незначительную тенденцию к снижению заболеваемости НМЗНК и смертности от данной патологии за 2018–2022 гг. Выявлено, что в 2022 г. больше людей обращалось за медицинской помощью на ранних стадиях ЗНК по сравнению с 2018 г. Это можно объяснить большой долей медленно растущих поверхностных форм ЗНК, диагностируемых у молодых людей, а также улучшением показателей выживаемости молодых пациентов, благодаря применению новых методов лечения. Значение данных факторов станет более понятным после обновления статистических данных.

В целом ЗНК представляют серьезную угрозу для здоровья населения, что требует поиска оптимального подхода к предотвращению, диагностике и лечению данной патологии. Медицинское просвещение населения, раннее выявление ЗНК, а также развитие инновационных лечебных методов и технологий позволят улучшить показатели выживаемости пациентов с данной патологией.

### Заключение

Таким образом, анализ динамики заболеваемости НМЗНК показывает, что за исследуемый период наблюдалось снижение как интенсивного, так и стандартизованного показателей заболеваемости. В 2020 г. эти показатели максимально снизились, а затем наблюдалась устойчивая тенденция к их росту. С учетом мировых эпидемиологических тенденций в отношении НМЗНК становится очевидным, что существует острая необходимость в контроле заболеваемости этими распространенными видами ЗНК. Нужно разработать эффективные стратегии первичной профилактики и скрининга рака кожи, чтобы снизить заболеваемость НМЗНК и смертность от них.

## ЛИТЕРАТУРА / REFERENCES

1. Australian Institute of Health and Welfare: Cancer Incidence Data 2019. Available at: <https://www.aihw.gov.au/reports/>.
2. Leiter U., Keim U., Garbe C. Epidemiology of skin cancer: update 2019. *Adv Exp Med Biol* 2020;1268:123–39. DOI: 10.1007/978-3-030-46227-7\_6
3. Chahal H.S., Rieger K.E., Sarin K.Y. Incidence ratio of basal cell carcinoma to squamous cell carcinoma equalizes with age. *J Am Acad Dermatol* 2017;76(2):353–4. DOI: 10.1016/j.jaad.2016.08.019
4. Yuan T.A., Lu Y., Edwards K. et al. Race-, Age-, and Anatomic Site-Specific gender differences in cutaneous melanoma suggest differential mechanisms of early- and late-onset melanoma. *Int J Environ Res Public Health* 2019;16(6):908. DOI: 10.3390/ijerph16060908
5. Sacchetto L., Zanetti R., Comber H. et al. Trends in incidence of thick, thin and in situ melanoma in Europe. *Eur J Cancer* 2018;92:108–18. DOI: 10.1016/j.ejca.2017.12.024
6. Garbe C., Keim U., Gandini S. et al. Epidemiology of cutaneous melanoma and keratinocyte cancer in white populations 1943–2036. *Eur J Cancer* 2021;152:18–25. DOI: 10.1016/j.ejca.2021.04.029
7. Matthews N.H., Li W.Q., Qureshi A.A. et al. Epidemiology of melanoma. In: *Cutaneous Melanoma: Etiology and Therapy*. Ed. by W.H. Ward, J.M. Farna. Brisbane (AU): Codon Publications; 2017 Dec 21. Chapter 1.
8. Prickett K.A., Ramsey M.L. StatPearls [Internet]. StatPearls Publishing; Treasure Island (FL): Jul 25, 2022. Mohs Micrographic Surgery.
9. PDQ Screening and Prevention Editorial Board. PDQ Cancer Information Summaries. National Cancer Institute (US); Bethesda (MD): Dec 23, 2022. Skin Cancer Prevention (PDQ®): Health Professional Version.
10. Meredith J.W., High K.P., Freischlag J.A. Preserving elective surgeries in the COVID-19 pandemic and the future. *JAMA* 2020;324(17):1725. DOI: 10.1001/jama.2020.19594
11. Dinmohamed A.G., Visser O., Verhoeven R.H.A. et al. Fewer cancer diagnoses during the COVID-19 epidemic in the Netherlands. *Lancet Oncol* 2020;21(6):750–1. DOI: 10.1016/S1470-2045(20)30265-5
12. Ricci F., Fania L., Paradisi A. et al. Delayed melanoma diagnosis in the COVID-19 era: Increased breslow thickness in primary melanomas seen after the COVID-19 lockdown. *J Eur Acad Dermatol Venerol* 2020;34(12):e778–9. DOI: 10.1111/jdv.16874
13. Nolan G.S., Dunne J.A., Kiely A. al. The effect of the COVID-19 pandemic on skin cancer surgery in the United Kingdom: a national, multi-centre, prospective cohort study and survey of Plastic Surgeons. *Br J Surg* 2020;107(12):e598–600. DOI: 10.1002/bjs.12047
14. Andrew T.W., Alrawi M., Lovat P. Reduction in skin cancer diagnoses in the UK during the COVID-19 pandemic. *Clin Exp Dermatol* 2020;46(1):145–6. DOI: 10.1111/ced.14411
15. Wehner M., Dalma N., Landefeld C. et al. Natural history of lesions suspicious for basal cell carcinoma in older adults in Icaria, Greece. *Br J Dermatol* 2018;179(3):767–8. DOI: 10.1111/bjd.16730
16. Lattanzi M., Lee Y., Simpson D. et al. Primary melanoma histologic subtype: impact on survival and response to therapy. *Gynecol Oncol* 2018;111:180–8.
17. Eigentler T.K., Leiter U., Häfner H.-M. et al. Survival of patients with cutaneous squamous cell carcinoma: results of a prospective cohort study. *J Invest Dermatol* 2017;137(11):2309–15. DOI: 10.1016/j.jid.2017.06.025
18. British Association of Dermatologists BSfDS. COVID-19 Skin Cancer Surgery Guidance. 2020. Available at: <http://www.bad.org.uk/healthcare-professionals/covid-19>.
19. Miranda B.H., Hughes W.R.M., Pinto-Lopes R. et al. COVID-19 surgery safety (StACS) study: elective plastic surgery, trauma & burns. *J Plast Reconstr Aesthet Surg* 2021;74(1):211–22. DOI: 10.1016/j.bjps.2020.08.039
20. Rich H., Jones B., Malin I. et al. Plastic surgical management of skin cancer patients during the COVID-19 pandemic. *J Plast Reconstr Aesthet Surg* 2021;74(3):644–710. DOI: 10.1016/j.bjps.2020.08.143
21. Rich H., O'Neill T. Major fall in urgent skin cancer referrals during the COVID-19 outbreak. *J Plast Reconstr Aesthet Surg* 2021;74(3):670–1. DOI: 10.1016/j.bjps.2020.10.087
22. Ruiz E.S., Karia P.S., Besaw R., Schmuls C.D. Performance of the American Joint Committee on Cancer Staging Manual, 8th edition vs. the Brigham and Women's Hospital Tumor Classification System for Cutaneous Squamous Cell Carcinoma. *JAMA Dermatol* 2019;155:819–25. DOI: 10.1001/jamadermatol.2019.0032
23. Pavia G., Gargiulo L., Valenti M. et al. Skin cancers: How to balance the risks and benefits of surgery during COVID-19 pandemic (a Northern Italy single-center experience). *Int J Dermatol* 2020;59(10):1287–9. DOI: 10.1111/ijd.15086
24. NCCN. National Comprehensive Cancer Network (NCCN) Clinical Practice Guidelines in Oncology: Advisory Statement for Non-Melanoma Skin Cancer Care during the COVID-19 Pandemic. 2020. Available at: <https://www.nccn.org/covid-19/pdf/NCCN-NMSC.pdf>.
25. Surgery AcoM. American College of Mohs Surgery: COVID-19 (Coronavirus) Preparedness. 2020. Available at: <https://www.mohscollege.org/UserFiles/AM20/Member%20Alert/COVIDAlert3March20.pdf>.
26. Shannon A.B., Sharon C.E., Straker R.J. 3rd et al. The impact of the COVID-19 pandemic on the presentation status of newly diagnosed melanoma: a single institution experience. *J Am Acad Dermatol* 2021;84(4):1096–8. DOI: 10.1016/j.jaad.2020.12.034
27. Capitelli-McMahon H., Hurley A., Pinder R. et al. Characterising non-melanoma skin cancer undergoing surgical management during the COVID-19 pandemic. *J Plast Reconstr Aesthet Surg* 2021;74(3):668–70. DOI: 10.1016/j.bjps.2020.10.042

**Вклад авторов**

Д.Ш. Полатова: разработка дизайна исследования, обзор литературы по теме статьи, редактирование;  
 Д.А. Ибрагимова, А.Ю. Мадаминов, Р.Р. Давлетов, А.В. Савкин, Н.М. Каримова, А.И. Нуржабов, Н.К. Асамединов, О.О. Хамидуллаева: анализ полученных данных, проведение статистического анализа, написание текста статьи.

**Authors' contribution**

D.Sh. Polatova: development of research design, literature review on the topic of the article, editing;  
 D.A. Ibragimova, A.Yu. Madaminov, R.R. Davletov, A.V. Savkin, N.M. Karimova, A.I. Nurzhabov, N.K. Asamedinov, O.O. Khamidullayeva: analysis of the data obtained, statistical analysis, article writing.

**ORCID авторов / ORCID of authors**

Д.Ш. Полатова / D.Sh. Polatova: <https://orcid.org/0000-0001-8128-2553>  
 Д.А. Ибрагимова / D.A. Ibragimova: <https://orcid.org/0009-0000-4488-7270>  
 А.Ю. Мадаминов / A.Yu. Madaminov: <https://orcid.org/0000-0003-0064-3746>

**Конфликт интересов. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.**

**Conflict of interest.** The authors declare no conflict of interest.

**Финансирование. Работа выполнена без спонсорской поддержки.**

**Funding.** The work was performed without external funding.

**Соблюдение прав пациентов и правил биоэтики**

Протокол исследования одобрен комитетом по биомедицинской этике Ташкентского государственного стоматологического института.

**Compliance with patient rights and principles of bioethics**

The study protocol was approved by the biomedical ethics committee of Tashkent State Dental Institute; Republic of Uzbekistan.

**Статья поступила: 15.05.2023. Принята к публикации: 18.07.2023.**

**Article submitted: 15.05.2023. Accepted for publication: 18.07.2023.**