Оригинальное исследование | Original study article
DOI: https://doi.org/10.35693/AVP641843

This work is licensed under CC BY 4.0
©Authors, 2025

ПАРОДОНТАЛЬНЫЙ СКЕЙЛИНГ КАК ОСНОВНОЙ ЭТАП КОНСЕРВАТИВНОЙ ТЕРАПИИ ВОСПАЛИТЕЛЬНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ ПАРОДОНТА

Ю.В. Лисевцова, А.В. Свириденко, М.А. Сальников

ФГБОУ ВО «Национальный исследовательский Мордовский университет имени Н.П. Огарева» (Саранск, Российская Федерация)

Для цитирования: Лисевцова Ю.В., Свириденко А.В., Сальников М.А. **Пародонтальный скейлинг как основной этап консервативной терапии воспалительных заболеваний пародонта.** *Аспирантский вестник Поволжья.* 2025;25(2):XX-XX. DOI: https://doi.org/10.35693/AVP641843

Сведения об авторах

Лисевцова Ю.В. – ассистент кафедры стоматологии медицинского института. ORCID: 0009-0008-0918-8667
**Свириденко Арина Владимировна* – аспирант, старший преподаватель кафедры стоматологии медицинского института. ORCID: 0009-0000-3777-5895 E-mail: arina1211.s@yandex.ru
Сальников М.А. – студент 5 курса по специальности «Стоматология» медицинского института. ORCID: 0009-0006-5870-0343
**Автор для переписки*

Получено: 13.11.2024 Одобрено: 16.05.2025 Опубликовано: 29.05.2025

Аннотация

Цель – изучение эффективности пародонтального скейлинга и его влияния на улучшение состояния тканей пародонта, снижение воспалительных процессов и профилактику осложнений с дальнейшим обучением индивидуальной гигиене полости рта и определением показателей гигиенических индексов в динамике.

Материал и методы. Исследование было проведено на базе стоматологической клиники ФГБОУ ВО «Мордовского государственного университета имени Н.П. Огарева». Для проведения исследования были использованы социологический, клинический и аналитический методы. В анкетировании приняли участие 53 респондента в возрасте от 18 до 44 лет (17 мужчин и 36 женщин). Из их числа случайным образом было отобрано 25 человек с воспалительными заболеваниями пародонта легкой и средней степени тяжести для проведения клинического исследования.

Результаты. Была проведена клиническая оценка состояния тканей пародонта с использованием PI, PMA, CPI, а также оценен уровень гигиены полости рта с использованием OHI-S. После проведения пародонтального скейлинга было зафиксировано снижение с 1,6 до 0,67, PMA с 41,7% до 17,7%, а процент интактных секстантов увеличился на 92,6%, достигнув 100% (CPI).

Выводы. Применение пародонтального скейлинга эффективно снижает воспалительные процессы в тканях пародонта.

Ключевые слова: воспалительные заболевания пародонта, пародонтальный скейлинг, OHI-S, PI, PMA, CPI.

Конфликт интересов: *не заявлен.*

PERIODONTAL SCALING AS THE MAIN STAGE OF CONSERVATIVE TREATMENT OF INFLAMMATORY PERIODONTAL DISEASES

Yuliya V. Lisevtsova, Arina V. Sviridenko, Mikhail A. Salnikov

National Research Mordovian University named after N.P. Ogarev (Saransk, Russian Federation)

Citation: Lisevtsova YuV, Sviridenko AV, Salnikov MA. **Periodontal scaling as the main stage of conservative treatment of inflammatory periodontal diseases.** *Aspirantskiy vestnik Povolzhiya.* 2025;25(2):XX-XX. DOI: https://doi.org/10.35693/AVP641843

Information about authors

Yuliya V. Lisevtsova – assistant of the Department of Dentistry of the Medical Institute. ORCID: 0009-0008-0918-8667
**Arina V. Sviridenko* – postgraduate student, senior lecturer of the Department of Dentistry of the Medical Institute. ORCID: 0009-0000-3777-5895
E-mail: arina1211.s@yandex.ru
Mikhail A. Salnikov – 5th year student (specialty "Dentistry") of the Medical Institute. ORCID: 0009-0006-5870-0343
**Corresponding Author*

Received: 13.11.2024 Accepted: 16.05.2025 Published: 29.05.2025

Abstract

Aim – study of the influence and evaluation of the effectiveness of periodontal scaling on the improvement of periodontal tissue, reducing inflammatory processes and preventing complications, with further training in individual oral hygiene and determining the indicators of hygienic indices in the follow-up.

Material and methods. The study was conducted on the basis of the dental clinic of the Mordovia State University named after. N.P. Ogarev. To conduct the study, sociological, clinical and analytical methods were used. A total of 53 respondents aged from 18 to 44 years took part in the survey, (17 male, 36 female). Among them, 25 people with mild to moderate inflammatory periodontal diseases were randomly selected to conduct a clinical study.

Accepted for publication

Results. A clinical assessment of the periodontal tissue condition was performed using periodontal index (PI), papillary-marginal-alveolar index (PMA), communal periodontal index (CPI), and the level of oral hygiene was assessed using the simplified oral hygiene index (OHI-S). After periodontal scaling, a decrease in the PI was recorded from 1.6 to 0.67, PMA, from 41.7% to 17.7%, and the percentage of intact sextants increased by 92.6%, reaching 100% (CPI).

Conclusion. The results of the study show that the use of periodontal scaling effectively reduces inflammatory processes in periodontal tissues.

- **Keywords:** inflammatory periodontal diseases, periodontal scaling, OHI-S, Russell index (PI), PMA, CPI.
- **Conflict of interest:** *nothing to disclose.*

ВВЕДЕНИЕ

В ротовой полости обитает одно из самых разнородных микробных сообществ, обнаруженных в организме человека, которое занимает второе место по видовому разнообразию и сложности после желудочно-кишечной микробиоты и включает бактерии, археи, грибки и вирусы. Накопление микробного налета в ротовой полости приводит у восприимчивых людей к сложному воспалительному и иммунному ответу, представляющему собой основной этиологический фактор повреждения пародонта [1, 2].

Воспалительные заболевания пародонта являются одной из основных проблем как в теоретической, так и в практической стоматологии. Это обусловлено постоянным изменением этиологической структуры и увеличением доли условно-патогенных представителей нормальной микрофлоры, патогенетические возможности которых до конца не изучены [3]. Заболевания пародонта поражают до 90% населения во всем мире и являются одними из основных заболеваний и состояний полости рта у взрослых [4]. К этим заболеваниям может предрасполагать дефицит витаминов, минералов и полифенольных соединений, основными источниками которых являются фрукты и овощи (F&V) [5].

Заболевание пародонта – это сложное и прогрессирующее хроническое воспалительное заболевание, которое приводит к потере альвеолярной кости и зубов [6]. Оно характеризуется хроническим воспалительным разрушением тканей альвеолярного отростка и соединительных тканей, поддерживающих зуб [7].

Инфекционные воспалительные хронические заболевания имеют многофакторную природу. В первую очередь они вызваны дисбиотическими экологическими изменениями зубной биопленки, на которые могут влиять факторы риска [8]. Центральной для современной пародонтологии является идея о том, что дисбиоз микроэкологии пародонта и нарушение воспалительной реакции макроорганизма в синергии приводят к деградации тканей пародонта, что в конечном итоге приводит к потере зубов, серьезно влияя на качество жизни пациентов [9]. Патологические процессы, возникающие в результате инфекций и воспалений, поражают пародонт или ткани, окружающие и поддерживающие зубы [7, 10]. Патогенные колонии микроорганизмов, локализующиеся в зубной бляшке, инициируют и поддерживают это заболевание у лиц, восприимчивых к заболеваниям пародонта [10]. Изменения в поддесневом бактериальном сообществе во время прогрессирования пародонтита могут влиять на всю экосистему полости рта, а бактерии в слюне отражают степень бактериального дисбаланса в полости рта [11]. Десневая борозда и межзубные промежутки имеют отрицательный окислительно-восстановительный потенциал, способствующий размножению облигатных анаэробов [12].

В тяжелых случаях заболевание пародонта может ограничивать надлежащее потребление питательных веществ, вызывать острую боль и инфекцию, а также создавать эстетические и фонетические проблемы. Подобно другим хроническим воспалительным заболеваниям, заболевание пародонта прогрессирует с возрастом. Исследования причин, движущих патогенезом заболевания пародонта у пожилых людей, вносят вклад в общее понимание хронического воспаления, связанного с возрастом [13].

Удаление зубных отложений является одним из ключевых этапов в комплексном лечении воспалительных заболеваний тканей пародонта и слизистой оболочки рта [14]. Ультразвуковой скейлер в клинической практике обеспечивает высокий показатель эффективности, является комфортным для пациентов и врачей, при этом поверхности зубов после ультразвуковой чистки проще заполировать [15]. Кавитация, возникающая при работе насадки в пародонтальных карманах, разрушает мембраны микроорганизмов, создавая выраженный антимикробный эффект [14].

ЦЕЛЬ

Изучение влияния пародонтального скейлинга на улучшение состояния тканей пародонта, снижение воспалительных процессов и профилактику осложнений с дальнейшим обучением индивидуальной гигиене полости рта и определением показателей гигиенических индексов в динамике.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

Исследование было проведено на базе стоматологической клиники ФГБОУ ВО «Мордовского государственного университета имени Н.П. Огарева». Для проведения исследования были использованы социологический, клинический и аналитический методы.

В исследовании приняли участие 53 респондента в возрасте от 18 до 44 лет, из них 17 мужчин и 36 женщин. Из их числа было отобрано 25 человек с воспалительными заболеваниями пародонта легкой и средней степени тяжести для проведения клинического исследования.

Клинические данные были получены путем осмотра полости рта, оценки уровня гигиены полости рта с использованием упрощенного индекса гигиены полости рта Грина – Вермиллиона (Oral Hygiene Indices – Simplified, OHI-S), для оценки состояния пародонта использовались пародонтальный индекс Рассела (PI),

Accepted for publication

Таблица 1 / Table 1

Среднее значение индексов OHI-S, PI, PMA
Average OHI-S, PI, PMA Value

Индекс	Среднее значение индексов				
	до скейлинга	сразу после	через 2 недели	через 1 месяц	через 2 месяца
OHI-S	2,2	0	0,32	0,44	0,64
PI	1,6	1,6	1,03	0,88	0,67
PMA	41,7%	41,7%	28,1	23,08	17,7

папиллярно-маргинально-альвеолярный индекс (PMA), коммунальный пародонтальный индекс (CPI).

После осмотра полости рта и определения OHI-S и пародонтальных PI, PMA, CPI индексов всем пациентам был проведен пародонтальный скейлинг. Перед процедурой полость рта обрабатывалась 0,05% раствором хлоргексидина биглюконата. После этого поверхности зубов были очищены с использованием ультразвукового скейлера и отполированы щеткой с зубной пастой Mira (Kagayaki, Россия) и штрипсами от компании TOP BM (Россия).

После пародонтального скейлинга все пациенты были обучены правильной методике индивидуальной гигиены полости рта по системе iTOP (Швейцария).

Для определения эффективности пародонтального скейлинга оценивались уменьшение или исчезновение клинических признаков воспаления по выбранным индексам до пародонтального скейлинга, сразу после него, через две недели, через месяц и через два месяца.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

После проведения пародонтального скейлинга пациенты с неудовлетворительной и плохой гигиеной полости рта отсутствовали, отмечалось увеличение количества пациентов с хорошей и удовлетворительной гигиеной полости рта по сравнению с изначальной ситуацией. Среднее значение OHI-S через 2 месяца после скейлинга снизилось на 1,62 (с 2,26 до 0,64) (**таблица 1**).

Если анализировать значения PI, то сразу после использования пародонтального скейлинга они не меняются, однако спустя две недели отмечается прогрессирующее снижение количества пациентов со среднетяжелой степенью патологии пародонта, у большинства пациентов через два месяца значения PI снизились в два и более раз по сравнению с исходными показателями. Среднее значение PI через два месяца после скейлинга снизилось на 0,93 (с 1,6 до 0,67).

Сразу после пародонтального скейлинга значения индекса PMA не меняются, однако по прошествии двух недель отмечается прогрессирующее снижение количества пациентов со средней степенью гингивита, а к концу второго месяца их количество составляет 0%. У большинства пациентов через два месяца значения индекса PMA снизились более чем на 50% от исходных значений. Среднее значение индекса PMA через два месяца после скейлинга снизилось на 24% (с 41,7% до 17,7%).

Согласно CPI, до пародонтального скейлинга отмечалось 11 интактных секстантов (7,3%), 38 секстантов с кровоточивостью десны (25,3%), 90 секстантов с зубным камнем или иным фактором для ретенции зубного налета (60%), 11 секстантов с пародонтальным карманом 4-5 мм (7,4%).

Сразу после пародонтального скейлинга на долю интактных секстантов приходится 0%. Поскольку после пародонтального скейлинга наблюдается реактивная кровоточивость десен, насчитывается 101 секстант (67,3%) с кровоточивостью. На секстанты с зубным камнем или иным фактором для ретенции зубного налета приходится также 0%, так как в ходе пародонтального скейлинга они были устранены. Были отмечены 11 секстантов с пародонтальным карманом 4-5 мм (7,4%).

Через две недели после пародонтального скейлинга наблюдалось 139 интактных секстантов (92,66%), 11 секстантов (7,33%) с пародонтальным карманом 4-5 мм. Данные CPI через месяц и два месяца после пародонтального скейлинга свидетельствуют, что все секстанты (150) интактные (100%). Информация представлена **в таблице 2**.

ВЫВОДЫ

1. Полученные результаты исследования показывают, что применение пародонтального скейлинга эффективно снижает воспалительные процессы в тканях пародонта. В ходе исследования было зафиксировано значительное уменьшение значений пародонтальных индексов: PI снизился с 1,6 до 0,67, индекс PMA уменьшился с 41,7% до 17,7%, а процент интактных секстантов увеличился на 92,66%, достигнув 100% (CPI).

2. Обучение правильной технике индивидуальной гигиены полости рта дало заметные положительные результаты. Значения OHI-S снизились на 1,62 (с 2,26 до 0,64), что свидетельствует об улучшении гигиены полости рта и о снижении количества зубных отложений, что напрямую влияет на состояние тканей пародонта.

Таблица 2 / Table 2

Среднее значение индекса CPI
Average CPI value

Клинические проявления	Значение индекса CPI				
	до скейлинга, n	сразу после, n	через 2 недели, n	через 1 месяц, n	через 2 месяца, n
Кровоточивость	39 секстантов	139 секстантов	0 секстантов	0 секстантов	0 секстантов
Зубной камень	90 секстантов	0 секстантов	0 секстантов	0 секстантов	0 секстантов
Карман	11 секстантов	11 секстантов	11 секстантов	11 секстантов	0 секстантов
Нормальные сегменты	11 секстантов	0 секстантов	139 секстантов	139 секстантов	150 секстантов

Accepted for publication

ЛИТЕРАТУРА / REFERENCES

1. Onoprienko NV, Gavrilov VA, Pirozhenko YuA, Ilyin VYu. Modern ideas about the etiology and pathogenesis of inflammatory diseases of periodontal tissues, morphological and clinical changes in periodontal tissues. In: *Modern science: current issues and new research.* 2023:65-100. (In Russ.). [Оноприенко Н.В., Гаврилов В.А., Пироженко Ю.А., Ильин В.Ю. Современные представления об этиологии и патогенезе воспалительных заболеваний тканей пародонта, морфологических и клинических изменениях в тканях пародонта. В сб.: *Современная наука: актуальные вопросы и новые исследования.* 2023:65-100]. URL: https://elibrary.ru/item.asp?id=54362481
2. Di Stefano M, Polizzi A, Santonocito S, et al. Impact of oral microbiome in periodontal health and periodontitis: a critical review on prevention and treatment. *Int J Mol Sci*. 2022;23(9):5142. DOI: 10.3390/ijms23095142
3. Dzhavadova LM. Modern ideas about the etiology and pathogenesis of inflammatory periodontal diseases (literature review). *Achievements of science and education.* 2022;4(84):51-57. (In Russ.). [Джавадова Л.М. Современные представления об этиологии и патогенезе воспалительных заболеваний пародонта (обзор литературы). *Достижения науки и образования.* 2022;4(84):51-57]. URL: https://www.elibrary.ru/item.asp?id=49373937
4. Ha DH, John Spencer A, Ju X, Do LG. Periodontal diseases in the Australian adult population. *Aust Dent J*. 2020;65(1):S52-S58. DOI: 10.1111/adj.12765
5. Skoczek-Rubińska A, Bajerska J, Menclewicz K. Effects of fruit and vegetables intake in periodontal diseases: A systematic review. *Dent Med Probl*. 2018;55(4):431-439. DOI: 10.17219/dmp/99072
6. Aizenbud I, Wilensky A, Almoznino G. Periodontal disease and its association with metabolic syndrome-a comprehensive review. *Int J Mol Sci*. 2023;24(16):13011. DOI: 10.3390/ijms241613011
7. Kajiya M, Kurihara H. Molecular mechanisms of periodontal disease. *Int J Mol Sci*. 2021;22(2):930. DOI: 10.3390/ijms22020930
8. Cota LOM, Villar CC, Vettore MV, et al. Periodontal diseases: is it possible to prevent them? A populational and individual approach. *Braz Oral Res*. 2021;35(2):e098. DOI: 10.1590/1807-3107bor-2021.vol35.0098
9. Zhang Y, Ding Y, Guo Q. Probiotic species in the management of periodontal diseases: an overview. *Front Cell Infect Microbiol*. 2022;12:806463. DOI: 10.3389/fcimb.2022.806463
10. Haque MM, Yerex K, Kelekis-Cholakis A, Duan K. Advances in novel therapeutic approaches for periodontal diseases. *BMC Oral Health*. 2022;22(1):492. DOI: 10.1186/s12903-022-02530-6
11. Ji S, Kook JK, Park SN, et al. Characteristics of the salivary microbiota in periodontal diseases and potential roles of individual bacterial species to predict the severity of periodontal disease. *Microbiol Spectr*. 2023;11(3):e0432722. DOI: 10.1128/spectrum.04327-22
12. Rakhmatullina TKh, Kuzmin SV, Bashirov AA. Contamination of the periodontal pocket in normal and pathological conditions. In: *Youth research today.* 2022:169-180. (In Russ.). [Рахматуллина Т.Х., Кузьмин С.В., Баширов А.А. Обсемененность зубодесневого кармана в норме и в патологии. В сб.: *Молодежные исследования сегодня.* 2022:169-180]. URL: https://www.elibrary.ru/item.asp?id=48736549
13. Bertolini M, Clark D. Periodontal disease as a model to study chronic inflammation in aging. *Geroscience*. 2024;46(4):3695-3709. DOI: 10.1007/s11357-023-00835-0
14. Miklyaev SV, Leonova OM, Sushchenko AV, et al. Evaluation of the effectiveness of various methods of removing dental plaque. *Current problems of medicine*. 2021;44(3):343-355. (In Russ.). [Микляев С.В., Леонова О.М., Сущенко А.В., и др. Оценка эффективности различных способов снятия зубных отложений. *Актуальные проблемы медицины.* 2021;44(3):343-355]. URL: https://elibrary.ru/item.asp?id=47145458
15. Miklyaev SV, Leonova OM, Salnikov AN, Kulakova AS. Comparative assessment of the effectiveness of various methods of professional oral hygiene. *Medicine and physical culture: science and practice.* 2020;2(6):33-43. (In Russ.). [Микляев С.В., Леонова О.М., Сальников А.Н., Кулакова А.С. Сравнительная оценка эффективности различных методов профессиональной гигиены полости рта. *Медицина и физическая культура: наука и практика.* 2020;2(6):33-43]. URL: https://elibrary.ru/item.asp?id=43142113

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ	ADDITIONAL INFORMATION
Источник финансирования. Работа выполнена по инициативе авторов без привлечения финансирования.	***Study funding.*** The study was the authors' initiative without external funding.
Конфликт интересов. Авторы декларируют отсутствие явных и потенциальных конфликтов интересов, связанных с содержанием настоящей статьи.	***Conflict of interest.*** The authors declare that there are no obvious or potential conflicts of interest associated with the content of this article.
Участие авторов. А.В. Свириденко – дизайн исследования, написание текста и редактирование рукописи. Ю.В. Лисевцова, М.А. Сальников – сбор и обработка данных. Все авторы одобрили финальную версию статьи перед публикацией, выразили согласие нести ответственность за все аспекты работы, подразумевающую надлежащее изучение и решение вопросов, связанных с точностью или добросовестностью любой части работы.	***Contribution of individual authors.*** A.V. Sviridenko: study design, writing and editing of the manuscript. Yu.V. Lisevtsova, M.A. Salnikov: data collection and processing. All authors gave their final approval of the manuscript for submission, and agreed to be accountable for all aspects of the work, implying proper study and resolution of issues related to the accuracy or integrity of any part of the work.

Accepted for publication