

Частота встречаемости рецессии десны на верхней челюсти у пациентов с ротацией окклюзионной плоскости

Н.А. Иванов^{1*}, О.П. Иванова¹, С.Н. Хвостов¹, Е.А. Киселева²

¹Волгоградский государственный медицинский университет, Волгоград, Российская Федерация

²Кемеровский государственный медицинский университет, Кемерово, Российская Федерация

АННОТАЦИЯ

Актуальность. Рецессия десны – это патологический процесс, характеризующийся уменьшением высоты десневого края и обнажением поверхности корня зуба. Наблюдается стабильное или прогрессирующее смещение десны в направлении верхушки корня зуба. Целью исследования является выявление частоты встречаемости рецессии десны на верхней челюсти у пациентов с ротацией окклюзионной плоскости. Авторами представлены результаты исследования состояния десневого края зубов верхней челюсти пациентов, имеющих ротацию окклюзионной плоскости в трансверсальной проекции.

Материалы и методы. Изучено состояние десневого края зубов 106 пациентов, имеющих ротацию окклюзионной плоскости верхней челюсти в трансверсальной проекции. В ходе исследования проводили фотометрию лица и с помощью экспресс-диагностики выявляли угол ротации окклюзионной плоскости. При оценке состояния десневого края зубов верхней челюсти использовали классификацию по Миллеру.

Результаты. Анализ частоты встречаемости рецессий десны на латерализованных сторонах зубного ряда верхней челюсти показал, что состояние десневого края зависит от угла наклона окклюзионной плоскости. При низких значениях угла ротации изменения состояния десневого края соответствовали I классу Миллера и чаще встречались на высокой стороне (Supra Latus) наклона в области клыков и премоляров. Увеличение угла наклона окклюзионной плоскости сопровождалось II и III классами по Миллеру, при этом рецессии все также чаще наблюдались в области клыков и премоляров на низкой стороне (Infra Latus) наклона. Патологию рецессии десневого края зубов IV класса по Миллеру мы не встретили ни у одного обследуемого пациента.

Заключение. Установлено, что выраженность рецессии десны напрямую коррелирует с величиной угла наклона окклюзионной плоскости. При этом чем выше угол наклона плоскости, тем выше рецессия десны, что выражается в классах по Миллеру. Результаты исследования показали, что в области клыков и премоляров на стороне Supra Latus рецессии встречаются чаще, чем на стороне Infra Latus, а также чаще, чем в области других групп зубов.

Ключевые слова: наклон окклюзионной плоскости, рецессия десны, трансверсальная проекция.

Для цитирования: Иванов НА, Иванова ОП, Хвостов СН, Киселева ЕА. Частота встречаемости рецессии десны на верхней челюсти у пациентов с ротацией окклюзионной плоскости. *Пародонтология*. 2025;30(1):41-47. <https://doi.org/10.33925/1683-3759-2025-1025>

***Автор, ответственный за связь с редакцией:** Иванов Никита Александрович, кафедра стоматологии детского возраста, Волгоградский государственный медицинский университет, 400066, площадь Павших Борцов, д. 1, г. Волгоград, Российская Федерация. Для переписки: ivanov_ortho@mail.ru

Конфликт интересов: Авторы декларируют отсутствие конфликта интересов.

Благодарности: Авторы заявляют об отсутствии внешнего финансирования при проведении исследования. Индивидуальные благодарности для декларирования отсутствуют.

Prevalence of maxillary gingival recession in patients with occlusal plane rotation

N.A. Ivanov^{1*}, O.P. Ivanova¹, S.N. Khvostov¹, E.A. Kiseleva²

¹Volgograd State Medical University, Volgograd, Russian Federation

²Kemerovo State Medical University, Kemerovo, Russian Federation

ABSTRACT

Relevance. Gingival recession is a periodontal condition characterized by the apical displacement of the gingival margin and subsequent root surface exposure, which may remain stable or progress over time. This study aimed to

assess the prevalence of gingival recession in the maxilla of patients with occlusal plane rotation. The authors present findings on the gingival margin status of maxillary teeth in individuals with transverse occlusal plane rotation. **Materials and methods.** The gingival margin status of 106 patients with transverse occlusal plane rotation in the maxilla was evaluated. Facial photometry was performed, and the angle of occlusal plane rotation was identified using rapid diagnostic techniques. The Miller classification system was employed to assess the severity of gingival recession. **Results.** The analysis of gingival recession prevalence on the lateralized sides of the maxillary dental arch revealed a clear correlation between the gingival margin status and the occlusal plane tilt angle. At lower tilt angles, gingival recession corresponded to Miller Class I and was primarily observed on the high side (Supra Latus) of the tilt, particularly in the canine and premolar regions. As the tilt angle increased, Miller Classes II and III were more frequently noted, with recession predominantly occurring in the canine and premolar regions on the low side (Infra Latus). No cases of Miller Class IV gingival recession were observed among the participants.

Conclusion. The severity of gingival recession was directly correlated with the occlusal plane tilt angle: a greater tilt angle was associated with more severe recession, as classified by the Miller system. The findings indicate that gingival recession is more prevalent in the canine and premolar regions on the Supra Latus side compared to the Infra Latus side and occurs more frequently in these regions than in other tooth groups.

Key words: occlusal plane tilt, gingival recession, transverse plane

For citation: Ivanov NA, Ivanova OP, Khvostov SN, Kiseleva EA. Prevalence of Maxillary Gingival Recession in Patients with Occlusal Plane Rotation. *Parodontologiya*. 2025;30(1): 41-47. (In Russ.). <https://doi.org/10.33925/1683-3759-2025-1025>

***Corresponding author:** Nikita A. Ivanov, Volgograd State Medical University, Department of the Pediatric Dentistry, 1 Paved Bortsov Square, Volgograd, Russian Federation, 400066. For correspondence: ivanov_ortho@mail.ru

Conflict of interests: The authors declare no conflict of interests.

Acknowledgments: The authors declare that there was no external funding for the study. There are no individual acknowledgments to declare.

АКТУАЛЬНОСТЬ

Рецессия десны является патологическим процессом, характеризующимся снижением высоты десневого края ниже эмалево-цементной границы и обнажением поверхности корня зуба [2, 4].

Из отечественных и зарубежных источников литературы известно, что рецессия десны представляет собой стабильное или прогрессирующее смещение десны в направлении апикальной части корня зуба [1, 4, 6].

Существует множество различных классификаций рецессии десны. Наиболее популярной является классификация Миллера, предложенная в 1985 году. Автор предложил разделить все рецессии на четыре класса, с учетом наличия и ширины прикрепленной десны (десны с подлежащим слоем надкостницы) [3, 9].

Что касается этиологии, то на сегодняшний день существует множество теорий возникновения рецессии десны [10]. К множественным поражениям десны могут приводить врожденные и приобретенные факторы. Известно, что рецессия десны – это полиэтиологическое заболевание. Среди причин возникновения рецессий выделяют морфологические, механические, функциональные нарушения, а также воспалительные процессы в тканях пародонта [2, 8, 11].

Однако частота встречаемости рецессии десны у пациентов с ротацией окклюзионной плоскости до сих пор остается малоизученным вопросом.

Цель исследования – выявить частоту встречаемости рецессии десны на верхней челюсти у пациентов с ротацией окклюзионной плоскости.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Нами было изучено состояние десневого края у 106 пациентов периода прикуса постоянных зубов в возрасте от 15 до 24 лет, имеющих аномалии и деформации зубных рядов, которые сопровождалась ротацией окклюзионной плоскости в трансверсальной проекции. Половой диморфизм нами не учитывался. Критерием исключения считали наличие ортодонтического лечения в анамнезе. Анализ ротации окклюзионной плоскости проводили на основании фотометрии методом экспресс-диагностики: проводили срединно-вертикальную линию (SsL), соединяющую кожную точку nasion (n) и кожную точку menton (me). После чего проводили касательную линию (OcP) к грани фиксированного зубами шпателя. Линия OcP представляла собой окклюзионную плоскость [5, 7]. Пересечение линии SsL и линии OcP обозначали буквой O. После чего через точку O проводили линию H, перпендикулярную к линии SsL. Значение угла, образованного пересечением линий H и OcP означало ротацию окклюзионной плоскости. Угол ротации окклюзионной плоскости на стороне SL (Supra Latus), которая находится выше линии H обозначали $\angle\beta+$, а на стороне IL (Infra Latus), которая ниже линии H, – $\angle\beta-$ (рис. 1).

При осмотре полости рта и оценке состояния десневого края использовали классификацию по Миллеру:

– I класс – рецессия десны, характеризующаяся сохранением ширины прикрепленной десны (ШКД), межзубной сосочек сохранен;

– II класс – частичная убыль ШКД, межзубной сосочек сохранен;

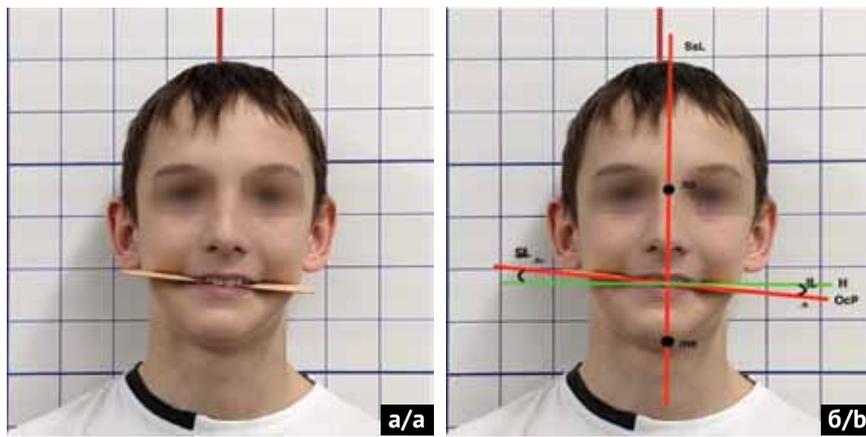


Рис. 1. Анализ ротации окклюзионной плоскости: а) фотография лица пациента с фиксированным зубами шпателем; б) фотография лица пациента с нанесенными реперными линиями для определения ротации окклюзионной плоскости.

SsL – срединно-вертикальная линия; n – кожная точка nasion; me – кожная точка menton;

OcP – касательная линия к грани, фиксированного зубами шпателя;

O – точка пересечения линии SsL и линии OcP; H – линия, проходящая через точку O, перпендикулярна линии SsL;

$\angle\beta^+$, $\angle\beta^-$ – углы, образованные пересечением линии H и OcP с центром в точке O;

SL (Supra Latus) – сторона окклюзионной плоскости, которая находится выше линии H;

IL (Infra Latus) – сторона окклюзионной плоскости, которая находится ниже линии H

Fig. 1. Analysis of occlusal plane rotation: a) facial photograph of a patient holding a spatula between the teeth; b) facial photograph with reference lines used to evaluate occlusal plane rotation.

SsL – mid-vertical line; n – soft tissue nasion; me – soft tissue menton;

OcP – tangent line to the plane of the spatula held between the teeth; O – intersection point of SsL and OcP;

H – line passing through point O and perpendicular to SsL; $\angle\beta^+$, $\angle\beta^-$ – angles formed by the intersection of H and OcP at point O;

SL (Supra Latus) - occlusal plane side above the H line; IL (Infra Latus) - occlusal plane side below the H line

– III класс – убыль ШКД, убыль межзубного сосочка до 1/2 его длины (высоты);

– IV класс – убыль ШКД, убыль межзубного сосочка более 1/2 его длины (высоты) [3, 4].

Рецессию десны определяли при помощи, градуированного пародонтологического зонда (рис. 2).

Обработка и анализ результатов исследования проведены непосредственно из общей матрицы данных Excel 2016 (Microsoft, США). Статистическая обработка полученных результатов выполнена в программе Statistica 13.0. Сравнение средних величин осуществляли с помощью критерия Стьюдента.



Рис. 2. Методика проведения определения степени рецессии десневого края при помощи пародонтологического градуированного зонда

Fig. 2. Method for assessing the degree of gingival recession using a calibrated periodontal probe

Оценку достоверности различий проводили по двухвыборочному t-критерию и показателю достоверности (p). Величину достигнутого уровня значимости считали достоверной при (t) > 2, (p) ≤ 0,05.

ОБСУЖДЕНИЕ

Результаты исследования показали, что из 106 пациентов у 68 человек (64,15%) наблюдался угол (+β; -β) ротации окклюзионной плоскости (OcP) $3,09 \pm 1,70$ градусов. У 30 человек (28,3%) отмечено значение угла наклона OcP $5,75 \pm 1,65$ градусов и лишь у 8 пациентов (7,55%) был выявлен угол ротации OcP, равный $6,77 \pm 0,48$ градусов.

Оценка десневого края латерализованных частей зубных дуг верхней челюсти пациентов с ротацией OcP $3,09 \pm 1,70$ градусов показала, что на стороне Supra Latus рецессия десневого края встречалась в 44,67% случаев, а на стороне Infra Latus – в 33,35% случаев (табл. 1).

Согласно таблице 1, было установлено, что нарушение уровня десневого края зубов на верхней челюсти чаще встречалось в области клыков и первых премоляров, но на стороне Supra Latus данное явление наблюдалось в 1,3 раза чаще, чем на стороне Infra Latus. Было отмечено, что при ротации OcP $3,09 \pm 1,70$ градусов преобладают рецессии десны по I классу Миллера.

Оценка десневого края латерализованных частей зубных дуг верхней челюсти пациентов с ротацией OcP $5,75 \pm 1,65$ градусов показала, что на стороне Supra Latus

Таблица 1. Частота встречаемости рецессии десневого края латерализованных зубных дуг верхней челюсти.

Ротация OcP – 3,09 ± 1,70 градусов

Table 1. Prevalence of gingival recession in lateralized maxillary dental arches with OcP rotation of 3.09 ± 1.7 degrees

Зубы Teeth	Латерализованные стороны зубных дуг верхней челюсти. Ротация OcP – 3,09 ± 1,70 градусов Lateralized maxillary dental arches. OcP rotation of 3.09 ± 1.7 degrees									
	Supra latus (+ $\angle\beta$ = 3,09 ± 1,70°)					Infra latus (- $\angle\beta$ = 3,09 ± 1,70°)				
	Класс по Миллеру / Miller's class				Количество случаев, % Number of cases, %	Класс по Миллеру / Miller's class				Количество случаев, % Number of cases, %
	I	II	III	IV		I	II	III	IV	
Центральный резец Central incisor	26,47	4,41	0	0	30,88	19,12	2,94	0	0	22,06
Латеральный резец Lateral incisor	27,94	7,35	0	0	35,29	22,06	4,41	0	0	26,47
Клык Canine	72,05	17,65	7,35	0	97,07	54,41	11,76	4,41	0	70,58
1 премоляр Premolar 1	69,12	14,12	11,76	0	95	51,47	7,35	2,94	0	61,76
2 премоляр Premolar 2	29,41	8,76	0	0	38,17	22,06	16,18	0	0	38,24
1 моляр Molar 1	7,35	4,18	0	0	11,53	2,94	1,47	0	0	4,41
2 моляр Molar 2	2,94	1,8	0	0	4,74	1,47	1,47	0	0	2,94
Итого / Total					44,67					33,35

Таблица 2. Частота встречаемости рецессии десневого края латерализованных зубных дуг верхней челюсти.

Ротация OcP – 5,75 ± 1,65 градусов

Table 2. Prevalence of gingival recession in lateralized maxillary dental arches with OcP rotation of 5.75 ± 1.65 degrees

Зубы Teeth	Латерализованные стороны зубных дуг верхней челюсти. Ротация OcP – 5,75 ± 1,65 градусов Lateralized maxillary dental arches. OcP rotation of 5.75 ± 1.65 degrees									
	Supra latus (+ $\angle\beta$ = 5,75 ± 1,65°)					Infra latus (- $\angle\beta$ = 5,75 ± 1,65°)				
	Класс по Миллеру / Miller's class				Количество случаев, % Number of cases, %	Класс по Миллеру / Miller's class				Количество случаев, % Number of cases, %
	I	II	III	IV		I	II	III	IV	
Центральный резец Central incisor	26,67	10	0	0	36,67	16,67	3,33	0	0	20
Латеральный резец Lateral incisor	23,33	16,67	3,33	0	43,33	20	10	0	0	30
Клык Canine	16,67	76,67	3,33	0	96,67	10	56,67	3,33	0	70
1 премоляр Premolar 1	30	60	6,67	0	96,67	20	40	10	0	70
2 премоляр Premolar 2	16,67	56,67	6,67	0	80,01	6,67	43,33	3,33	0	53,33
1 моляр Molar 1	6,67	10	0	0	16,67	0	3,33	0	0	3,33
2 моляр Molar 2	3,33	6,67	0	0	10	16,67	3,33	0	0	20
Итого / Total					54,29					38,09

Таблица 3. Частота встречаемости рецессии десневого края латерализованных зубных дуг верхней челюсти.Ротация OcP – $6,77 \pm 0,48$ градусов**Table 3.** Prevalence of gingival recession in lateralized maxillary dental arches with OcP rotation of 6.77 ± 0.48 degrees

Зубы Teeth	Латерализованные стороны зубных дуг верхней челюсти. Ротация OcP – $6,77 \pm 0,48$ градусов Lateralized maxillary dental arches. OcP rotation of 6.77 ± 0.48 degrees									
	Supra latus ($+\angle\beta = 6,77 \pm 0,48^\circ$)					Infra latus ($-\angle\beta = 6,77 \pm 0,48^\circ$)				
	Класс по Миллеру / Miller's class				Количество случаев, % Number of cases, %	Класс по Миллеру / Miller's class				Количество случаев, % Number of cases, %
	I	II	III	IV		I	II	III	IV	
Центральный резец Central incisor	12,5	25	12,5	0	50	12,5	25	12,5	0	50
Латеральный резец Lateral incisor	25	12,5	25	0	62,5	12,5	37,5	12,5	0	62,5
Клык Canine	25	25	50	0	100	25	25	37,5	0	87,5
1 премоляр Premolar 1	12,5	37,5	50	0	100	12,5	37,5	37,5	0	87,5
2 премоляр Premolar 2	25	25	37,5	0	87,5	12,5	25	25	0	62,5
1 моляр Molar 1	12,5	12,5	12,5	0	37,5	0	12,5	12,5	0	25
2 моляр Molar 2	0	12,5	25	0	37,5	0	12,5	0	0	12,5
Итого / Total					67,86					55,36

рецессия десневого края встречалась в 54,29% случаев, а на стороне Infra Latus – в 38,09% случаев (табл. 2).

Согласно таблице 2, было установлено, что рецессии десны преобладали по количеству случаев на клыках и первых премолярах, однако по большей части встречались рецессии по II классу Миллера. На стороне Supra Latus рецессии по II классу Миллера наблюдались чаще, чем на стороне Infra Latus, в 1,4 раза.

Оценка десневого края латерализованных частей зубных дуг верхней челюсти пациентов с ротацией OcP $6,77 \pm 0,48$ градусов показала, что на стороне Supra Latus рецессия десневого края встречалась в 67,86% случаев, а на стороне Infra Latus – в 55,36% случаев (табл. 3).

Согласно таблице 3, было отмечено, что рецессия десны также встречалась у всех групп зубов как на стороне Supra Latus, так и на стороне Infra Latus. Примечательно то, что на стороне Supra Latus интенсивнее возникали рецессии по III классу Миллера, в то время как на стороне Infra Latus частота рецессий по II и III классу Миллера была примерно одинаковой. Сравнивая показатели частоты встречаемости рецессий по III классу Миллера на стороне Supra Latus относительно такой же патологии на стороне Infra Latus, выявили преобладание в первом случае в 1,5 раза.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Проведя анализ частоты встречаемости рецессий десны на латерализованных сторонах зубного ряда

верхней челюсти, мы пришли к выводу, что состояние десневого края зависит от угла наклона окклюзионной плоскости. При низких значениях угла ротации $+\beta$; $-\beta$ изменения состояния десневого края соответствовали I классу Миллера и чаще встречались на стороне Supra Latus в области клыков и премоляров.

Увеличение угла наклона OcP сопровождалось II и III классами по Миллеру, при этом рецессии по-прежнему чаще наблюдались в области клыков и премоляров на стороне Supra Latus.

Примечательно, что патологию рецессии десневого края зубов, характеризующуюся самой тяжелой степенью патологии IV класса по Миллеру, мы не наблюдали ни у одного обследуемого пациента.

Таким образом, можно сделать заключение о том, что наличие ротации окклюзионной плоскости влияет на состояние краевой десны, при этом, чем выше угол наклона плоскости, тем выше рецессия десны, что выражается в классах по Миллеру. Чем сильнее выражен наклон окклюзионной плоскости, тем чаще и интенсивнее возникают рецессии.

Принимая во внимание данные результаты исследования, необходимо учитывать их при составлении плана ортодонтического лечения, при эстетических реставрациях и протетических мероприятиях.

Данное исследование может быть использовано в клинике ортодонтии, терапевтической и ортопедической стоматологии.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Смирнова СС. Выбор метода устранения рецессии десны. *Проблемы стоматологии*. 2008;(4):13-19. Режим доступа: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=25920969>
2. Рединова ТЛ, Миниярова АР, Кривоногова АИ. Рецессия десны: состояние, заболевание. *Российская стоматология*. 2024;17(3):23-29. doi: 10.17116/rosstomat20241703123
3. Guttiganur N, Aspalli S, Sanikop MV, Desai A, Gad-dale R, Devanoorkar A. Classification systems for gingival recession and suggestion of a new classification system. *Indian J Dent Res*. 2018;29(2):233-237 doi: 10.4103/ijdr.IJDR_207_17
4. Носова МА, Шаров АН, Привалова КА, Волова ЛТ, Трунин ДА, Постников МА, и др. Рецессия десны Часть I. Этиология, патогенез, эпидемиология, классификация (Обзор литературы). *Институт стоматологии*. 2024;(1):86-89. Режим доступа: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=65646884>
5. Иванова ОП. Результаты изучения параметров зубных дуг полных съемных протезов пациентов с различным типом строения гнатической части лица. Часть 2. *Международный научно-исследовательский журнал*. 2021;(7):75-80. doi: 10.23670/IRJ.2021.109.7.048
6. Cortellini P, Bissada NF. Mucogingival conditions in the natural dentition: Narrative review, case definitions, and diagnostic considerations. *J Periodontol*. 2018;89 Suppl 1:S204-S213. doi: 10.1002/JPER.16-0671
7. Дмитриенко СВ, Иванова ОП, Дмитриенко ДС, Яра-дайкина МН, Сойхер МГ. Алгоритм обследования пациентов для определения соответствия размеров зубов параметрам зубочелюстных дуг. *Саратовский научно-медицинский журнал*. 2013;9(3):380-383. Режим доступа: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=21156616>
8. Kassab MM, Cohen RE. The etiology and prevalence of gingival recession. *J Am Dent Assoc*. 2003;134(2):220-225. doi: 10.14219/jada.archive.2003.0137
9. Постников МА, Винник АВ, Рахимов РР, Кости-онова-Овод ИА, Винник СВ. Современные аспекты этиопатогенеза рецессии десны. *Аспирантский вестник Поволжья*. 2022;22(4):27-32 doi: 10.55531/2072-2354.2022.22.4.27-32
10. Zucchelli G, Mounssif I. Periodontal plastic surgery. *Periodontol 2000*. 2015;68(1):333-68. doi: 10.1111/prd.12059
11. Jati AS, Furquim LZ, Consolaro A. Gingival recession: its causes and types, and the importance of orthodontic treatment. *Dental Press Journal of orthodontics*. 2016;21(3):18-29. doi: 10.1590/2177-6709.21.3.018-029

REFERENCES

1. Smirnova SS. Choice of the method of elimination of gingival recession. *Actual problems of dentistry*. 2008;(4):13-19 (In Russ.). Available from: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=25920969>
2. Redinova TL, Miniyarova AR, Krivonogova AI. Gingival recession: condition, disease. *Russian Journal of Stomatology*. 2024;17(3):23-29 (In Russ.). doi: 10.17116/rosstomat20241703123
3. Guttiganur N, Aspalli S, Sanikop MV, Desai A, Gad-dale R, Devanoorkar A. Classification systems for gingival recession and suggestion of a new classification system. *Indian J Dent Res*. 2018;29(2):233-237 doi: 10.4103/ijdr.IJDR_207_17
4. Nosova MA, Sharov AN, Privalova KA, Volova LT, Trunin DA, Postnikov MA. Gum recession. Part I. Etiology, pathogenesis, epidemiology, classification (Literature review). *The Dental Institute. of Dentistry*. 2024;(1):86-89 (In Russ.). Available from: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=65646884>
5. Ivanova OP. The results of studying the parameters of the dental arches of complete removable prostheses in patients with different types of structure of the gnathic part of the face. *Research journal of international studies*. 2021;(7):75-80 (In Russ.). doi: 10.23670/IRJ.2021.109.7.048
6. Cortellini P, Bissada NF. Mucogingival conditions in the natural dentition: Narrative review, case definitions, and diagnostic considerations. *J Periodontol*. 2018;89 Suppl 1:S204-S213 doi: 10.1002/JPER.16-0671
7. Dmitrienko SV, Ivanova OP, Dmitrienko DS, Jaradajkina MN, Soykher MG. Algorithm for detecting correlations between tooth size and dental arch parameters. *Saratov Journal of Medical Scientific Research*. 2013;9(3):380-383 (In Russ.). Available from: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=21156616>
8. Kassab MM, Cohen RE. The etiology and prevalence of gingival recession. *J Am Dent Assoc*. 2003;134(2):220-225. doi: 10.14219/jada.archive.2003.0137
9. Postnikov MA, Vinnik AV, Rakhimov RR, Kostionova-Ovod IA, Vinnik SV. Etiopathogenesis of gum recession: the current aspects. *Aspirantskiy Vestnik Povolzh'ya*. 2022;22(4):27-32 (In Russ.). doi: 10.55531/2072-2354.2022.22.4.27-32
10. Zucchelli G, Mounssif I. Periodontal plastic surgery. *Periodontol 2000*. 2015;68(1):333-68. doi: 10.1111/prd.12059
11. Jati AS, Furquim LZ, Consolaro A. Gingival recession: its causes and types, and the importance of orthodontic treatment. *Dental Press Journal of orthodontics*. 2016;21(3):18-29. doi: 10.1590/2177-6709.21.3.018-029

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ

Автор, ответственный за связь с редакцией:

Иванов Никита Александрович, аспирант кафедры стоматологии детского возраста ассистент кафедры стоматологии детского возраста, врач-ортодонт стоматологического клинко-диагностического центра Волгоградского государственного медицинского университета, Волгоград, Российская Федерация

Для переписки: ivanov_ortho@mail.ru

ORCID: <https://orcid.org/0009-0003-6279-6825>

Иванова Ольга Павловна, доктор медицинских наук, профессор кафедры стоматологии детского возраста, врач-ортодонт стоматологического клинко-диагностического центра Волгоградского государственного медицинского университета, Волгоград, Российская Федерация

Для переписки: olgaa-75@mail.ru

ORCID: <https://orcid.org/0000-002-1459-7747>

INFORMATION ABOUT THE AUTHORS

Corresponding author:

Nikita A. Ivanov, DMD, PhD student, Assistant Professor, Department of the Pediatric Dentistry, Orthodontist, Dental Clinical and Diagnostic Centre, Volgograd State Medical University, Volgograd, Russian Federation

For correspondence: ivanov_ortho@mail.ru

ORCID: <https://orcid.org/0009-0003-6279-6825>

Olga P. Ivanova, DMD, PhD, DSc, Professor, Department of the Pediatric Dentistry, Orthodontist, Dental Clinical and Diagnostic Centre, Volgograd State Medical University, Volgograd, Russian Federation

For correspondence: olgaa-75@mail.ru

ORCID: <https://orcid.org/0000-002-1459-7747>

Sergey N. Khvostov, DMD, Prosthodontist, Dental Clinical and Diagnostic Centre, Volgograd State Medical University, Volgograd, Russian Federation

For correspondence: xmedicx@yandex.ru

ORCID: <https://orcid.org/0009-0008-4738-3690>

Вклад авторов в работу. Все авторы подтверждают соответствие своего авторства международным критериям ICMJE, а также согласны принять на себя ответственность за все аспекты работы. Иванов Н. А. – проведение исследования, визуализация, формальный анализ, курирование данных, написание черновика рукописи. Иванова О. П. – административное руководство исследовательским проектом, разработка концепции, разработка методологии, рецензирование и редактирование рукописи. Хвостов С. Н. – формальный анализ, валидация результатов. Киселева Е. А. – формальный анализ, валидация результатов.

Хвостов Сергей Николаевич, врач-ортопед стоматологического клинко-диагностического центра Волгоградского государственного медицинского университета, Волгоград, Российская Федерация

Для переписки: xmedicx@yandex.ru

ORCID: <https://orcid.org/0009-0008-4738-3690>

Киселева Елена Александровна, доктор медицинских наук, профессор, заведующая кафедрой стоматологии общей практики Кемеровского государственного медицинского университета, Кемерово, Российская Федерация

Для переписки: taristom@yandex.ru

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9064-7585>

Elena A. Kiseleva, DMD, PhD, DSc, Professor, Head of the Department of General Dentistry, Kemerovo State Medical University, Kemerovo, Russian Federation

For correspondence: taristom@yandex.ru

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9064-7585>

Поступила / Article received 19.11.2024

Поступила после рецензирования / Revised 03.12.2024

Принята к публикации / Accepted 09.12.2024

Authors' contribution. All authors confirm that their contributions comply with the international ICMJE criteria and agrees to take responsibility for all aspects of the work. N. A. Ivanov – investigation, visualization, formal analysis, data curation, original draft preparation. O. P. Ivanova – project administration, conceptualization, methodology, review & editing. S. N. Khvostov – formal analysis, validation. E. A. Kiseleva – formal analysis, validation.