

Оценка окклюзионных контактов зубов-антагонистов методом фотоокклюдодографии при обследовании пациентов с пародонтитом и дисфункцией ВНЧС на клиническом приеме врача-стоматолога

Т.Л. Рединова^{1*}, И.С. Рединов¹, Н.В. Чикурова², М.А. Угольников¹, М.В. Исупов¹

¹Ижевская государственная медицинская академия, Ижевск, Российская Федерация

²Сарапульская городская стоматологическая поликлиника №1, Сарапул, Российская Федерация

АННОТАЦИЯ

Актуальность. Известно, что в комплекс лечения пародонтита и дисфункции ВНЧС включают метод избирательного шлифования зубов, основываясь на том, что при обоих заболеваниях возникают окклюзионные aberrации, которые могут способствовать утяжелению заболеваний либо сами провоцируют их развитие. Для диагностики окклюзионных нарушений и обоснования выбора лечения оценивают окклюзионные контакты, их выраженность и площадь. Чаще всего для этого применяют окклюдодограммы, полученные с помощью артикуляционной бумаги. Однако при появлении цифровых технологий интерпретировать показатели стало для практического врача сложнее. Поэтому целью исследования явилось изучение показателей окклюзионных контактов у пациентов с пародонтитом и дисфункцией ВНЧС без болевого синдрома, получаемых врачом-стоматологом непосредственно на клиническом приеме с помощью методики фотоокклюдодографии с применением артикуляционной бумаги.

Материал и методы. Было обследовано 68 пациентов в возрасте от 18 до 44 лет (молодой возраст). Из их числа отобран 41 пациент, которые составили четыре группы. В первую группу вошло 11 пациентов без признаков пародонтита и дисфункции ВНЧС, вторую группу составили 11 пациентов с признаками дисфункции ВНЧС, но без патологии пародонта; в третью группу вошли 8 пациентов с пародонтитом и дисфункцией ВНЧС; а четвертую группу составили 11 человек с диагностированным пародонтитом, но без признаков дисфункции ВНЧС. Количество контактов и их площадь оценивали методом фотоокклюдодографии.

Результаты. Проведенное нами исследование позволило установить, что при пародонтите и дисфункции ВНЧС количество окклюзионных контактов возрастает. Причем при пародонтите и сочетанной патологии (пародонтит и дисфункция ВНЧС) у пациентов значительно повышается частота диагностирования патологической стираемости зубов. При этом площадь окклюзионных контактов во всех исследуемых группах значительно варьирует.

Заключение. Проведенный анализ литературных источников и полученных нами данных позволил выявить одинаковую направленность изменений в количестве и площади окклюзионных контактов при патологии. Отмечено, что показатель «площадь окклюзионных контактов» имеет большую вариабильность и требует дальнейших исследований в определении его референсных значений. Убедительных данных за выбор избирательного шлифования у пациентов с пародонтитом и дисфункцией ВНЧС нами не получено.

Ключевые слова: дисфункция ВНЧС, пародонтит, окклюзионные контакты.

Для цитирования: Рединова ТЛ, Рединов ИС, Чикурова НВ, Угольников МА, Исупов МВ. Оценка окклюзионных контактов зубов-антагонистов методом фотоокклюдодографии при обследовании пациентов с пародонтитом и дисфункцией ВНЧС на клиническом приеме врача-стоматолога. *Пародонтология*. 2024;29(4):433-442. <https://doi.org/10.33925/1683-3759-2024-1017>

***Автор, ответственный за связь с редакцией:** Рединова Татьяна Львовна, кафедра терапевтической стоматологии, Ижевская государственная медицинская академия, 426034, ул. Коммунаров, д. 281, г. Ижевск, Российская Федерация. Для переписки: tatiana.redinova@yandex.ru

Конфликт интересов: Авторы декларируют отсутствие конфликта интересов.

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

Evaluation of occlusal contacts in antagonist teeth using traditional occlusiography with photographic documentation in patients with periodontitis and TMJ dysfunction during clinical dental appointments

T.L. Redinova^{1*}, I.S. Redinov¹, N.V. Chikurova², M.A. Ugolnikov¹, M.V. Isupov¹

¹Izhevsk State Medical Academy, Izhevsk, Russian Federation

²Sarapul City Dental Clinic No., Sarapul, Russian Federation

ABSTRACT

Relevance. Selective grinding is incorporated into the comprehensive treatment of periodontitis and TMJ (temporomandibular joint) dysfunction due to the presence of occlusal discrepancies, which can exacerbate or initiate these conditions. The evaluation of occlusal contacts, their distribution, and contact areas is crucial for diagnosing occlusal disturbances and selecting treatment approaches. Traditionally, occlusal contacts have been assessed using occlusograms obtained with articulating paper. However, the advent of digital technologies has made the interpretation of these parameters more challenging for practicing clinicians. This study aimed to evaluate occlusal contact parameters in patients with periodontitis and TMJ dysfunction (without pain symptoms) using traditional occlusiography with photographic documentation and articulating paper during clinical dental appointments.

Material and methods. The study included 68 patients aged 18 to 44 years, of whom 41 were divided into four groups: 11 patients without signs of periodontitis or TMJ dysfunction, 11 with TMJ dysfunction but no periodontal pathology, 8 with both periodontitis and TMJ dysfunction, and 11 with periodontitis but no TMJ dysfunction. Occlusal contacts and their surface areas were assessed using occlusiography with photographic documentation.

Results. The study revealed an increase in the number of occlusal contacts in cases of periodontitis and TMJ dysfunction. In patients with periodontitis and combined pathology (periodontitis and TMJ dysfunction), a significant rise in the frequency of pathological tooth wear was observed. The occlusal contact area varied significantly across all groups.

Conclusion. An analysis of the literature and the obtained data identified consistent trends in changes in the number and area of occlusal contacts associated with these clinical conditions. The "occlusal contact area" parameter exhibited considerable variability and warrants further research to establish reference values. No conclusive data supporting selective grinding in patients with periodontitis and TMJ dysfunction were obtained.

Key words: TMJ dysfunction, periodontitis, occlusal contacts

For citation: Redinova TL, Redinov IS, Chikurova NV, Ugolnikov MA, Isupov MV. Evaluation of occlusal contacts in antagonist teeth using traditional occlusiography with photographic documentation in patients with periodontitis and TMJ dysfunction during clinical dental appointments. *Parodontologiya*. 2024;29(4):433-442. (In Russ.). <https://doi.org/10.33925/1683-3759-2024-1017>

***Corresponding author:** Tatyana L. Redinova, Department of the Restorative Dentistry, Izhevsk State Medical Academy, 281 Kommunarov Str., Izhevsk, Russian Federation, 426034. For correspondence: tatiana.redinova@yandex.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

На сегодняшний день наиболее распространенными стоматологическими заболеваниями являются: кариес зубов, пародонтит и краниомандибулярные расстройства, частота диагностирования которых составляет, соответственно, 100% и 75% [1-4]. При лечении данных заболеваний важно оценить и восстановить окклюзионные контакты зубов, так как при их нарушении снижается не только жевательная эффективность [5-8], но и качество жизни человека. Одним из методов коррекции окклюзионных нарушений является метод избирательного пришлифования [9-12].

Для оценки окклюзионных контактов существуют различные методы [13, 14]. В последнее время для их определения на первое место выходят цифровые технологии с различным программным обеспечением [15-17]. Несомненно, что цифровые технологии помогают более углубленному исследованию стоматологических заболеваний в научном плане и решению многих проблем на приеме врача стоматолога-орто-

педа. Вместе с тем с проблемой окклюзионных нарушений и их оценкой встречается и врач-стоматолог-терапевт при прямой реставрации зубов, оказании лечебной помощи пациентам с пародонтитом и дисфункцией височно-нижнечелюстного сустава (ВНЧС).

Н. Н. Аболмасов с соавторами [13] предлагает применять на клиническом приеме упрощенный метод оценки количества окклюзионных контактов, который в норме должен быть равен, не включая при этом восьмые зубы, 34. Другие авторы [18, 19] отмечают, что количество окклюзионных контактов в норме может колебаться от 24 до 36, при исключении также восьмых зубов. Однако более точным определением окклюзионных нарушений считается метод оценки площади окклюзионных контактов, при исследовании которого в зависимости от методики и программного обеспечения получают показатель, который имеет большой диапазон колебаний, от $36,33 \pm 1,09 \text{ мм}^2$ [20] до $281,0 \pm 50,6 \text{ мм}^2$ [21], и трудно поддается сопоставлению, если получен при исследовании различными методами, так как на сегодняшний день не имеет четких референсных значений.

Целью исследования было изучение показателей окклюзионных контактов, полученных непосредственно на клиническом приеме с помощью методики фотоокклюдодиагностики с применением артикуляционной бумаги у пациентов с пародонтитом и дисфункцией ВНЧС.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

Было обследовано 68 пациентов стоматологического приема, обратившихся для санации полости рта, в возрасте от 18 до 44 лет (молодой возраст). Критериями включения были: молодой возраст, сохранность зубных рядов (кроме восьмых) и наличие множественных контактов между антагонистами, согласие пациента на участие в исследовании. Критерии исключения: сахарный диабет, тяжелые врожденные заболевания, болевой синдром при дисфункции височно-нижнечелюстного сустава (ВНЧС). У всех пациентов оценивали состояние пародонта по таким показателям, как глубина пародонтальных карманов, подвижность зубов, убыль костной ткани по рентгенологическому исследованию. Оценивали индекс КПУ и признаки патологической стираемости зубов по клинко-анатомической классификации, выделяя три степени ее тяжести. Кроме того, путем анкетирования и осмотра в соответствии с сокращенным «гамбургским» тестником проводили обследование [22] на дисфункцию ВНЧС. Из числа обследованных отобран 41 пациент, из которых сформировано четыре группы. В первую группу вошло 11 пациентов без признаков пародонтита и дисфункции ВНЧС, вторую группу составили 11 пациентов с признаками дисфункции ВНЧС, но без патологии пародонта; в третью группу вошли 8 пациентов с пародонтитом и дисфункцией ВНЧС; а четвертую группу составили 11 человек с диагностированным пародонтитом, но без признаков дисфункции ВНЧС. В третьей и четвертой группах процентное соотношение пациентов с пародонтитом легкой и средней стадии было схожее. У всех пациентов количество окклюзионных контактов и их площадь оценивали методом фотоокклюдодиагностики, основанном на получении фотоокклюдодиаграммы с помощью подковообразной артикуляционной бумаги фирмы Crosstex толщиной 75 мкм, окклюзионного (орального) зеркала и фотоаппарата Canon EOS 850D со вспышкой фирмы SIGMA 105 mm 1:2:8 DH MACRO HSM и разрешающей способностью 24,2 мегапикселя. Для соотношения размеров зубов у пациента и полученных на фотоснимке измеряли в клинике расстояние между вершинами верхних клыков (рис. 1) или между щечными буграми первых верхних премоляров, так как для удобства работы с фотоснимками и подсчета показателей окклюзионных поверхностей размер снимка увеличивали в среднем в 4 раза, после подсчета данных переводили показатели в соотношение 1:1. Окклюдодиаграммы получали

с помощью артикуляционной бумаги в привычной (центральной) окклюзии, не включая восьмые зубы. Количество окклюзионных контактов, полученных в привычной (центральной) окклюзии, подсчитывали на фотоснимках зубов верхней челюсти с исключением восьмых зубов; площадь окклюзионных контактов рассчитывали с помощью прозрачной линейки-сетки (рис. 2). При этом выделяли интенсивно окрашенные участки (повышенного давления, или сильного контакта, – рис. 3), средней интенсивности и слабоокрашенные участки (средние и слабые контакты – рис. 4) [14, 23].

Полученные цифровые показатели подвергали статистической обработке с обозначением средней величины и средней ошибки, а также процентных долей; рассчитывали коэффициент вариации ($CV = G/M \times 100\%$); при сопоставлении цифровых показателей малых групп сравнения и при неравной выборке для оценки достоверности различий использовали критерий Уайта, а при равных выборках – критерий Розенбаума.

РЕЗУЛЬТАТЫ

Результаты исследования показали, что в группы пациентов, где диагностировали пародонтит (3 и 4 группы), вошли лица более старшего возраста ($33,3 \pm 4,9$ лет и $35,4 \pm 6,1$ лет, соответственно), чем в группы без данной патологии (1 и 2 группы: $27,8 \pm 6,3$ года и $24,8 \pm 6,8$ лет, соответственно), хотя статистически значимого различия не выявлено.

Анализ, проведенный в исследуемых группах показателей, характеризующих общее количество контактов зубов-антагонистов и их общую площадь, представлен в таблице 1.

Из таблицы 1 видно, что показатель «количество окклюзионных контактов» имеет наиболее стабильное значение ($CV = 13-29\%$) по сравнению с показателем «площадь окклюзионных контактов» ($CV = 40-89\%$). Причем наименьшее значение количества окклюзионных контактов отмечено в первой группе (в группе условно здоровых) по сравнению с другими группами. Площадь окклюзионных контактов оказалась статистически не различима между группами, хотя тенденция к увеличению отмечена у пациентов с диагностированным хроническим пародонтитом (четвертая группа). В случае сочетанной патологии (третья группа) показатели «количество окклюзионных контактов» и «площадь окклюзионных контактов» находились в пределах значений, полученных во второй группе и четвертой (таблица 1). Хотя, по данным Е. А. Брагина с соавторами [24], при сочетанной патологии пародонта и краниомандибулярных расстройствах площадь окклюзионных контактов существенно уменьшается до $124,0 \pm 76,5$ мм² вместо $281,0 \pm 50,6$ мм², которое установлено ими в норме [21]. Нами существенное уменьшение площади окклюзионных контактов у пациентов с сочетан-



Рис. 1. Линию АВ измеряли в реальных условиях и на увеличенной фотографии
Fig. 1. Measurement of Line AB under clinical conditions and on an enlarged photograph

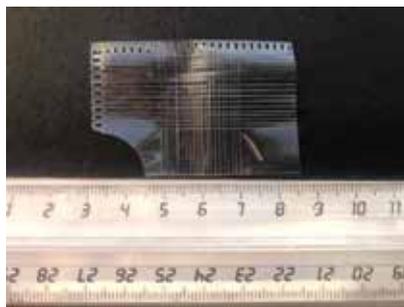


Рис. 2. Прозрачная линейка-сетка, которая накладывалась на зуб для расчета площади окклюзионного контакта
Fig. 2. A transparent grid ruler placed on the tooth to calculate the occlusal contact area



Рис. 3. «Сильные» контакты в области премоляров и первых моляров
Fig. 3. Occlusal "strong" contacts observed in the premolar and first molar regions



Рис. 4. «Слабые» контакты в области всех групп зубов
Fig. 4. Occlusal "weak" contacts



Рис. 5. Признаки патологической стираемости у пациента П. третьей группы
Fig. 5. Pathological tooth wear observed in patient P. from Group 3



Рис. 6. Признаки патологической стираемости у пациента К. четвертой группы
Fig. 6. Pathological tooth wear observed in patient K. from Group 4

Таблица 1. Показатели количества окклюзионных контактов и их площадей у пациентов различных групп исследования

Table 1. Indicators of the number of occlusal contacts and their areas in patients of different study groups

Группа Group	Характеристика группы Group characteristics	Количество окклюзионных контактов Number of occlusal contacts			Площадь окклюзионных контактов Occlusal contact area		
		Абс. зн. Abs. values	Q1-Q3	CV, %	Площадь, мм ² Area, mm ²	Q1-Q3	CV, %
1	Условно здоровые (n = 11) Conditionally healthy (n = 11)	20,6	14,5-26,7	29,6	63,6	13,4-113,8	78,9
2	Дисфункция ВНЧС (n = 11) TMJ dysfunction (n = 11)	34,2	26,9-41,5	21,3	54,6	32,7-76,5	40,1
	P ₁₋₂	<0,01			>0,05		
3	Дисфункция ВНЧС + пародонтит (n = 8) TMJ dysfunction + chronic periodontitis (n = 8)	33,0	25,9-40,1	21,5	70,8	7,3-134,3	89,6
	P ₁₋₃	<0,05			>0,05		
	P ₂₋₃	>0,05			>0,05		
4	Пародонтит (n = 11) Chronic periodontitis (n = 11)	32,5	28,2-36,8	13,2	80,9	32,0-129,8	60,4
	P ₁₋₄	<0,01			>0,05		
	P ₂₋₄	>0,05			>0,05		
	P ₃₋₄	>0,05			>0,05		

Таблица 2. Показатели количества окклюзионных контактов и их площадей по силе прокрашивания у пациентов различных групп исследования

Table 2. Distribution of occlusal contact numbers and areas based on staining intensity in patients from various study groups

Группа / Group	Контакты слабоокрашенные Lightly stained contacts				Контакты среднего окрашивания Moderately stained contacts				Контакты интенсивной окраски Intensely stained contacts			
	Количество Quantity		Площадь Area		Количество Quantity		Площадь Area		Количество Quantity		Площадь Area	
	Абс. зн. Abs. values	Q1-Q3	Площадь, мм ² Area, mm ²	Q1-Q3	Абс. зн. Abs. values	Q1-Q3	Площадь, мм ² Area, mm ²	Q1-Q3	Абс. зн. Abs. values	Q1-Q3	Площадь, мм ² Area, mm ²	Q1-Q3
1	13,0	5,6-20,4	22,1	1,0-43,2	6,5	1,8-14,8	28,7	8,4-65,8	1,09	0,41-2,59	11,5	0-32,4
2	18,0	11,4-24,6	19,7	12,5-26,9	14,0	7,6-20,4	28,6	14,5-42,7	2,1	0,9-3,3	6,3	1,9-10,7
P ₁₋₂	>0,05		>0,05		>0,05		>0,05		>0,05		>0,05	
3	17,5	11,8-23,2	13,6	3,1-24,1	12,8	8,2-17,4	47,6	5,9-101,1	2,6	0,3-5,5	9,5	1,3-20,3
P ₁₋₃	>0,05		<0,01		>0,05		>0,05		>0,05		>0,05	
P ₂₋₃	>0,05		<0,01		>0,05		>0,05		>0,05		>0,05	
4	17,0	10,9-23,1	19,5	11,7-27,3	11,7	6,9-16,5	38,7	4,2-73,2	3,7	0,4-7,8	22,6	4,2-49,4
P ₁₋₄	>0,05		>0,05		>0,05		>0,05		>0,05		>0,05	
P ₂₋₄	>0,05		>0,05		>0,05		>0,05		>0,05		>0,05	
P ₃₋₄	>0,05		<0,05		>0,05		>0,05		>0,05		>0,05	

Таблица 3. Частота диагностирования признаков патологической стираемости зубов (ПСЗ) у пациентов исследуемых групп

Table 3. Prevalence of pathological tooth wear (PTW) signs in study groups

Группа Group	Характеристика группы Group characteristics	Частота диагностирования ПСЗ Frequency of diagnosed PTW	
		%	абс. числа / in abs. numbers
1	Условно здоровые (n = 11) / Conditionally healthy (n = 11)	54,5	6/11
2	Дисфункция ВНЧС (n = 11) / TMJ dysfunction (n = 11)	63,6	7/11
	P ₁₋₂	>0,05	
3	Дисфункция ВНЧС + пародонтит (n = 8) / TMJ dysfunction + periodontitis (n = 8)	100,0	8/8
	P ₁₋₃	<0,05	
	P ₂₋₃	<0,05	
4	Пародонтит chronic (n = 11) / Periodontitis (n = 11)	100,0	11/11
	P ₁₋₄	<0,05	
	P ₂₋₄	<0,05	
	P ₃₋₄	>0,05	

ной патологией (пародонтит + дисфункция ВНЧС) отмечено только по одному показателю – площади «слабых» окклюзионных контактов по сравнению с другими группами (табл. 2). У условно здоровых обследованных (первая группа) слабоокрашенных контактов от общей площади контактов диагностировано 34,7%, средней интенсивности – 45,1%, сильной окраски – 20,2%; в группе с сочетанной патологией (третья группа), соответственно, 19,2%, 67,2%, и 13,6%. У пациентов с дисфункцией ВНЧС (вторая группа) процентное соотношение окклюзионных площадей различной интенсивности окраски составило 36,0%, 52,4% и 11,6%; в группе пациентов с пародонтитом (четвертая группа) эти показатели составили, соответственно, 24,1%, 47,8% и 28,1%.

Из этих данных видно, что при пародонтите показатель «площадь окклюзионных контактов» имеет тенденцию к увеличению по отношению к условно здоровым (табл. 1). Причем площадь окклюзионных контактов в этой группе увеличивается в основном за счет контактов средней и выраженной силы давления (табл. 2). У пациентов с дисфункцией ВНЧС количество контактов увеличивается, но несколько уменьшается площадь всех контактов независимо от силы давления (по степени окрашивания) по сравнению с условно здоровыми (максимальная площадь слабых контактов у пациентов второй группы составила 26,9 мм², средней силы – 42,7 мм², выраженной силы – 10,7 мм²; у пациентов первой группы – условно здоровых, соответственно: 43,2 мм², 65,8 мм²

и 32,4 мм²); у пациентов с сочетанной патологией (дисфункция ВНЧС и пародонтит) по силе давления (соответственно, по интенсивности окраски) преобладали контакты средней степени (табл. 2).

В результате исследования выявлено, что в третьей и четвертой группах в 100% случаях определяются признаки патологической стираемости зубов (табл. 3). Причем, если в третьей группе патологическая стираемость 2-й степени тяжести встречалась в 25% случаях, то в четвертой группе такая тяжесть диагностирована уже в 45,5% случаях (рис. 5, 6).

По данным С. Д. Арутюнова с соавторами [23], при патологической стираемости зубов площадь окклюзионных контактов достигает 442,56 мм², в то время как у пациентов с условной нормой она существенно меньше – 216,0 мм².

Можно предположить, что при дисфункции ВНЧС без выраженного болевого синдрома увеличению количества окклюзионных контактов способствует девиация нижней челюсти, а при пародонтите – подвижность зубов.

Известно, что при дисфункции ВНЧС меняется траектория движения нижней челюсти по отношению к верхней [25]. Во время приема пищи при открывании рта и смыкании зубов количество и качество контактов может при каждом акте жевания меняться, могут появляться «новые» контакты (нами отмечено увеличение контактов у пациентов с дисфункцией ВНЧС, соответственно, 34,2 против 20,6 окклюзионных контактов в группе условно здоровых пациентов; $P < 0,01$). При этом сила контактов зубов может быть снижена, особенно если дисфункция ВНЧС обусловлена внутрисуставными нарушениями. Площадь контактов различной силы давления, по нашим данным, имеет тенденцию к уменьшению. При пародонтите, в связи с тем что снижается тактильная чувствительность пародонта [26], сила сжатия зубов при откусывании и разжевывании пищи может возрастать – это будет способствовать появлению патологической стираемости, увеличению количества контактов и площади окклюзионных контактов (табл. 1).

Признано, что увеличение «количества окклюзионных контактов» и «площади окклюзионных контактов» повышает жевательную эффективность [5], однако это не всегда объективно отражает данное утверждение [15, 23].

Считаем, что выбор метода избирательного шлифования зубов при пародонтите и дисфункции ВНЧС, когда количество окклюзионных контактов увеличивается, имеет не однозначное решение. На это указывают в своем исследовании Р. Р. Хайбуллина, Л. П. Герасимова и Н. С. Кузнецова [27].

Проведение избирательного шлифования зубов, на наш взгляд, показано только при тех окклюзионных аберрациях, при которых не развивается патологическая стираемость и отмечается уменьшение окклюзионных контактов, к примеру: аномалии положения зубов, когда ортодонтическое

лечение противопоказано или пациент на него не соглашается; нерационально проведенные прямые или не прямые реставрации зубов; при завершении ортодонтического лечения и некорректном сопоставлении окклюзионных контактах [28]. Установлено, по данным А. А. Стафеева с соавторами [16] и Д. Б. Тимохиной [29], что при таких окклюзионных аберрациях площадь окклюзионных контактов уменьшается до $71,66 \pm 3,55$ мм² против $140,35 \pm 10,91$ мм² у лиц с интактным зубным рядом. При окклюзионных аберрациях, когда количество контактов увеличивается, независимо от увеличения или уменьшения площади окклюзионных контактов, от избирательного шлифования зубов следует воздержаться.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Таким образом, показатели «количество окклюзионных контактов» и «площадь окклюзионных контактов», определяемые по методу фотоокклюдодограммы без программного обеспечения, сопоставимы в своей направленности изменений с данными, получаемыми с помощью методов с программным обеспечением, и могут использоваться на клиническом приеме. Проведенное нами исследование позволило установить, что при пародонтите, дисфункции ВНЧС без болевого синдрома и при сочетанной патологии пародонта и ВНЧС количество окклюзионных контактов возрастает. Причем у пациентов с пародонтитом и с сочетанной патологией пародонта и ВНЧС повышается стираемость зубов, которая может способствовать увеличению площади окклюзионных контактов. У пациентов только с дисфункцией ВНЧС тенденции к увеличению площади окклюзионных контактов не отмечается, даже наоборот, но количество контактов существенно возрастает. Поэтому, по нашему мнению, следует исключать избирательное шлифование зубов при пародонтите и дисфункции ВНЧС, если нет явных суперконтактов, а обратить внимание на другие виды лечения окклюзионных аберраций при этих заболеваниях (сплент-терапию, физикальные методы, реставрационно-восстановительное лечение, противовоспалительные средства и т. д.).

Кроме того, учитывая большой размах цифровых значений показателя «площадь окклюзионных контактов», отмеченный нами при анализе научных публикаций, и вариабильность этого показателя в результате нашего исследования, считаем, что требуется универсальность в оценке и выборе наиболее адекватного метода исследования этого показателя, приближенного к условиям клиники не только врача стоматолога-ортопеда, но и врача общей практики и врача стоматолога-терапевта, для получения сопоставимых показателей и выработки референсных его значений. По результатам проведенного исследования наиболее стабильным показателем окклюзионной сохранности привычного прикуса явился показатель «количество окклюзионных контактов», который составил 15-27.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Черкасов СМ. Анализ распространенности заболеваний зубочелюстной системы, формирующих спрос на стоматологические услуги. *Фундаментальные исследования*. 2014;(2):186-189. Режим доступа: <https://fundamental-research.ru/ru/article/view?id=33573>
2. Микляев СВ, Леонова ОМ, Сущенко АВ. Анализ распространенности хронических воспалительных заболеваний тканей пародонта. *Современные проблемы науки и образования*. 2018;2. Режим доступа: <https://science-education.ru/ru/article/view?id=27454>
3. Сериков АА, Иорданишвили АК, Воскресенский ВВ. Распространенность дисфункции височно-нижнечелюстного сустава и парафункции жевательных мышц у плавсостава ВМФ. Возможность диагностики и лечения. *Морская медицина*. 2019;5(1):35-38. doi: 10.22328/2413-5747-2018-5-1-35-38
4. Мансур ЮП, Щербак ЛН, Ягупова ВТ, Юхнов ИН, Райнедов АЮ. Частота встречаемости заболеваний височно-нижнечелюстного сустава среди взрослых ортодонтических пациентов. Научное обозрение. *Медицинские науки*. 2022;(6):34-38. doi: 10.17513/srms.1299
5. Митин НЕ, Васильева ТА, Гришин МИ. Современные методы оценки жевательной эффективности на этапах ортопедического лечения (обзор литературы). *Вестник новых медицинских технологий. Электронное издание*. 2015;(4):8-2. doi: 10.12737/16164
6. Брагин ЕА, Долгалев АА, Брагарева НВ. Роль окклюзионных нарушений в развитии заболеваний височно-нижнечелюстного сустава, дисфункции жевательных мышц и заболеваний пародонта. Научное обозрение. *Медицинские науки*. 2015;(1):90-91. Режим доступа: <https://science-medicine.ru/ru/article/view?id=656>
7. Branschofsky M, Beikler T, Schäfer R, Flemming TF, Lang H. Secondary trauma from occlusion and periodontitis. *Quintessence Int*. 2011;42(6):515-522. Режим доступа: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/21519589/>
8. Косолапова ИВ, Дорохов ЕВ, Коваленко МЭ, Ипполитов ЮА, Лещева ЕА. Оценка суммарной площади окклюзионных контактов у детей с физиологической и дистальной окклюзией. *Стоматология детского возраста и профилактика*. 2023;23(3):227-233. doi: 10.33925/1683-3031-2023-649
9. Ермак ЕЮ, Олесова ВН, Парилов ВВ, Ермак ЮМ, Озиева ЛМ, Индюков ВВ. Клиническая и функциональная оценка разработанного способа избирательного шлифования зубов при пародонтите. *Сибирский медицинский журнал*. 2011;26(3-1):82-86. Режим доступа: <https://scip.org/klinicheskaja-i-funkcionalnaja-ocenka-razrabotannogo-sposoba-izbiratel'nogo-14919533>
10. Яковенко НИ. Алгоритм ведения пациентов с пародонтитом легкой степени тяжести при наличии преждевременных окклюзионных контактов. *Российская стоматология*. 2016;9(2):18-25. doi: 10.17116/rosstomat20169218-25
11. Мамедова ЛА, Ефимович ОИ. Влияние нарушения окклюзии на этиологию возникновения заболеваний пародонта. *Пародонтология*. 2016;21(2):35-38. Режим доступа: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=26140003>
12. Бейнарович СВ. Результаты использования модифицированной методики оценки жевательной эффективности путем определения площади окклюзионных контактов у пациентов с дисфункцией височно-нижнечелюстного сустава. *Клиническая стоматология*. 2018;(2):43-45. doi: 10.37988/1811-153X_2018_2_43
13. Прыгунов КА, Аболмасов НН, Адаева ИА, Ковалева ИА, Аболмасов ИН. Цифровой метод индексной оценки окклюзионных контактов боковых зубов. *Клиническая стоматология*. 2023;26(1):132-137. doi: 10.37988/1811-153X_2023_1_132
14. Ряховский АН. 3D-анализ окклюзионных поверхностей зубов и их контактов. Часть I. Разработка метода оценки площади окклюзионной поверхности, выраженности ее рельефа и гистограммы контактов. *Стоматология*. 2021;100(4):37-43. doi: 10.17116/stomat202110004137
15. Урусов ЕК, Быков ДО. Изучение топография и величина окклюзионных контактов с применением различных аппаратных методов. *Стоматология для всех*. 2023;(3):16-20. doi: 10.35556/idr-2023-3(104)16-20
16. Стафеев АА, Хижук АВ, Тимохина ДБ, Касенов РШ, Соловьёв СИ. Цифровой анализ жевательного эффекта у лиц с окклюзионными аберрациями. *Институт стоматологии*. 2024;(1):67-69. Режим доступа: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=65646877>
17. Ярыгина ЕН, Поройский СВ, Македонова ЮА, Воробьев АА, Дьяченко ДЮ, Гаврикова ЛМ. Цифровые методы диагностики нарушений окклюзионных взаимоотношений. *Пародонтология*. 2024;29(3):281-290. doi: 10.33925/1683-3759-2024-974
18. Ряховский АН. Адаптационные и компенсаторные реакции при дефектах зубных рядов по данным жевательной пробы с возрастающей нагрузкой. *Стоматология*. 2001; 80(2):36-40. Режим доступа: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=30791449>
19. Мамедова ЛА, Осипов АВ, Смотровая АВ. Анализ окклюзионных контактов при восстановлении жевательных зубов с помощью компьютерной программы T-Scan. *Стоматология для всех*. 2009;(2): 22-25. Режим доступа: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=13004764>
20. Токаревич ИВ, Наумович ЮЯ, Богуш АЛ. Методика определения жевательной эффективности с применением разработанной жевательной пробы. *Военная медицина*. 2011;(2):106-109. Режим доступа: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=20936428>

21. Брагин ЕА, Долгалев АА, Брагарева НВ. Проблема нарушения смыкания зубных рядов у пациентов с ортогнатическим видом прикуса. *Медицинский вестник Северного Кавказа*. 2012;(3):15-18. Режим доступа: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=17992887>
22. Schiffman E, Ohrbach R, Truelove E, Look J, Anderson G, Goulet JP, et al. Diagnostic criteria for temporomandibular disorders (DC/TMD) for clinical and research applications: recommendations of the International RDC/TMD Consortium Network and Orofacial Pain Special Interest Group. *J. Oral Facial Pain Headache*. 2014;28(1):6-27. doi: 10.11607/jop.1151
23. Арутюнов СД, Брутян ЛА, Антоник ММ, Щербakov ВВ. Определение площади окклюзионных контактов зубных рядов. *Российский стоматологический журнал*. 2017;21(6):300-303. doi: 10.18821/1728-2802 2017; 21 (6): 300-303
24. Брагин ЕА, Долгалев АА, Брагарева НВ. Особенности обследования и лечения пациентов с целостными зубными рядами и окклюзионными нарушениями. *Фундаментальные исследования*. 2014;(2):44-47. Режим доступа: <https://fundamental-research.ru/ru/article/view?id=33541>
25. Стафеев АА, Соловьёв СИ, Хижук АВ, Асташи-

- на НБ, Мартюшева МВ. Особенности биомеханики нижней челюсти у лиц с функциональными нарушениями в краниомандибулярной системе при сохраненных зубных рядах. *Институт стоматологии*. 2024;(1):64-66. Режим доступа: <https://instom.spb.ru/catalog/article/19645/>
26. Копытов АА, Леонтьев ВК. О факторах этиологии и патогенеза хронического пародонтита. *Институт стоматологии*. 2024;3(104):77-79. Режим доступа: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=73733847>
27. Хайбуллина РР, Герасимова ЛП, Кузнецова НС. Диагностика и лечение пациентов с хроническим генерализованным пародонтитом и мышечно-суставной дисфункцией височно-нижнечелюстного сустава с болевым синдромом. *Российский стоматологический журнал*. 2017;21(4):200-203. doi: 10.18821/1728-2802-2017-21-4-200-203
28. Manfredini D. Occlusal Equilibration for the Management of Temporomandibular Disorders. *Oral Maxillofac Surg Clin North Am*. 2018;30(3):257-264. doi:10.1016/j.coms.2018.04.002
29. Тимохина ДБ. Цифровой анализ жевательной функции в аспекте оценки площади окклюзионных контактов. *Стоматология*. 2023;102(3):89-100. doi: 10.17116/stomat202310203189

REFERENCES

1. Cherkasov SM. The analysis of prevalence of dental systems, forming the demand for dental services. *Fundamental research*. 2014;(2):186-189 (In Russ). Available from: <https://fundamental-research.ru/ru/article/view?id=27454>
2. Miklyayev SV, Leonova OM, Sushchenko AV. Analysis of the prevalence of chronic inflammatory diseases of periodontal tissue. *Modern problems of science and education*. 2018;(2):15 (In Russ). Available from: <https://science-education.ru/ru/article/view?id=27454>
3. Serikov AA, Iordanishvili AK, Voskresensky VV. Prevalence of the temporomandibular joint dysfunction and parafunction of chewing muscles in sailors of the navy. Possibility of diagnostics and treatment. *Marine medicine*. 2019;5(1):35-38 (In Russ). doi: 10.22328/2413-5747-2018-5-1-35-38
4. Mansur YuP, Shcherbakov LN, Yagupova VT, Yukhnov IN, Rainedov AYu. The frequency of diseases of the temporomandibular joint among adult orthodontic patients. Scientific review. *Scientific review*. 2022;(6):34-38 (In Russ). doi: 10.17513/srms.1299
5. Mitin NE, Vasilieva TA, Grishin MI. Modern assessment methods of the effectiveness of chewing phases in orthopedic treatment (literature review). *Bulletin of New Medical Technologies. Electronic Edition*. 2015;(4):8-2 (In Russ). doi: 10.12737/16164
6. Bragin EA, Dolgalev AA, Bragareva NV. The role of occlusal disorders in the development of diseases of temporomandibular joint dysfunction masticatory muscles and periodontal disease. Scientific review. *Medical sciences*. 2015;(1):90-91 (In Russ.). Available from: <https://science-medicine.ru/ru/article/view?id=656>
7. Branschofsky M, Beikler T, Schäfer R, Flemming TF, Lang H. Secondary trauma from occlusion and periodontitis. *Quintessence Int*. 2011;42(6):515-522. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/21519589/>
8. Kosolapova IV, Dorokhov EV, Kovalenko ME, Ippolitov YuA, Lescheva EA. Assessment of the total area of occlusal contacts in children with physiological and distal occlusion. *Pediatric dentistry and prevention*. 2023;23(3):227-233. (In Russ.). doi: 10.33925/1683-3031-2023-649.
9. Ermak EYu, Olesova VN, Parilov VV, Ermak YuM, Ozieva LM, Indukov VV. Clinical testing of a new elective method of teeth pregrinding during periodontitis. 2011;26(3-1):82-86 (In Russ.). Available from: <https://sciup.org/klinicheskaja-i-funkcionalnaja-ocenka-razrabotannogo-sposoba-izbiratel'nogo-14919533>
10. Yakovenko NI. Algorithm for management of patients with periodontitis mild severity in the presence of premature occlusal contacts. *Russian Journal of Stomatology*. 2016;9(2):18-25. (In Russ.). doi: 10.17116/rosstomat20169218-25
11. Mamedova LA, Efimovich OI. Effect of disturbances of occlusion in the etiology of periodontal diseases emergence. *Parodontologiya*. 2016; 21(2): 35-38. (In Russ.). Available from: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=26140003>

12. Beynarovich SV. Results of the use of a modified method of chewing efficiency assessment by determining the occlusal contact area in patients with temporomandibular joint dysfunction. *Clinical Dentistry (Russia)*. 2018;(2):43-45 (In Russ.).

doi: 10.37988/1811-153X_2018_2_43

13. Prygunov KA, Abolmasov NN, Adaeva IA, Kovaleva IA, Abolmasov IN. Digital method of index evaluation of occlusal contacts of lateral teeth. *Clinical Dentistry (Russia)*. 2023;26(1):132-137 (In Russ.).

doi: 10.37988/1811-153X_2023_1_132

14. Ryahovsky AN. 3D analysis of occlusal surfaces of teeth and their contacts. Part I. Development of a method for assessing the area of the occlusal surface, the severity of its relief and the histogram of contacts. *Stomatology*. 2021;100(4):37-43 (In Russ.).

doi: 10.17116/stomat202110004137

15. Urusov EK, Bykov DO. Study of the topography and magnitude of occlusal contacts using various hardware methods. *Stomatology for All / Int. Dental Review*. 2023;(3):16-20 (In Russ.).

doi: 10.35556/idr-2023-3(104)16-20

16. Stafeev AA, Khizhuk AV, Timokhina DB, Kasenov RSh, Solovov SI. Digital analysis of the chewing effect in individuals with occlusal aberrations. *The Dental Institute*. 2024;(1):67-69 (In Russ.). Available from:

<https://www.elibrary.ru/item.asp?id=65646877>

17. Yarygina EN, Poroyskiy SV, Makedonova YA, Vorobyov AA, Dyachenko DY, Gavrikova LM. Digital methods for diagnosing dental occlusion disorders. *Parodontologiya*. 2024;29(3):259-269 (In Russ.).

doi: 10.33925/1683-3759-2024-974

18. Ryakhovsky A.N. Adaptation and compensatory reactions in case of dentition defects according to chewing test data with increasing load. *Stomatologiya*. 2001;80(2):36-40. (In Russ.). Available from:

<https://www.elibrary.ru/item.asp?id=30791449>

19. Mamedova LA, Osipov AV, Smotrova AV. Analysis of occlusal contacts during restoration of chewing teeth using the T-Scan computer program. *Dentistry for everyone*. 2009; 2:22-25. (In Russ.). Available from:

<https://www.elibrary.ru/item.asp?id=13004764>

20. Tokarevich I.V., Naumovich Yu.Ya., Bogush A.L. Methodology for determining chewing efficiency using a developed chewing test. *Military medicine*. 2011; 2(19):106-109. (In Russ.). Available from:

<https://www.elibrary.ru/item.asp?id=20936428>.

21. Bragin EA, Dolgalev AA, Bragareva NV. The prob-

lem of dentition closure disturbance in patients with orthognathic type of the bite. *Medical news of North Caucasus*. 2012;(3):15-18 (In Russ.). Available from:

<https://www.elibrary.ru/item.asp?id=17992887>

22. Schiffman E, Ohrbach R, Truelove E, Look J, Anderson G, Goulet JP, et al. Diagnostic criteria for temporomandibular disorders (DC/TMD) for clinical and research applications: recommendations of the International RDC/TMD Consortium Network and Orofacial Pain Special Interest Group. *J. Oral Facial Pain Headache*. 2014;28(1):6-27.

doi: 10.11607/jop.1151

23. Arutyunov SD, Brutyan LA, Antonik MM, Scherbakov VV. Definition of area of occlusion contacts of dental series. *Russian Journal of Dentistry*. 2017;21(6):300-303 (In Russ.).

doi: 10.18821/1728-2802 2017; 21 (6): 300-303

24. Bragin EA, Dolgalev AA, Bragareva NV. Features of the examination and treatment of patients with holistic dentitions and occlusal disorders. *Fundamental research*. 2014;(2):44-47 (In Russ.). Available from:

<https://fundamental-research.ru/ru/article/view?id=33541>

25. Stafeev AA, Solovyov SI, Khizhuk AV, Astashina NB, Martyusheva MV. Features of mandibular biomechanics in individuals with functional disorders in the cranio-mandibular system with preserved tooth rows. *The Dental Institute*. 2024;(1):64-66 (In Russ.). Available from:

<https://instom.spb.ru/catalog/article/19645/>

26. Kopytov AA, Leontyev VK. On the factors of etiology and pathogenesis of chronic periodontitis. *The Dental Institute*. 2024;3(104):77-79. (In Russ.). Available from:

<https://www.elibrary.ru/item.asp?id=73733847>

27. Khaybullina RR, Gerasimova LP, Kuznetsova NS. Diagnosis and treatment of patients with chronic generalized periodontitis and muscular-articular dysfunction of the temporomandibular joint pain syndrome. *Rossiyskii stomatologicheskii zhurnal*. 2017;21(4):200-203 (In Russ.).

doi: 10.18821/1728-2802-2017-21-4-200-203

28. Manfredini D. Occlusal Equilibration for the Management of Temporomandibular Disorders. *Oral Maxillofac Surg Clin North Am*. 2018;30(3):257-264.

doi:10.1016/j.coms.2018.04.002

29. Timokhina DB. Digital analysis of masticatory function in the aspect of occlusal contacts area estimation. *Stomatology*. 2023;102(3):89-100 (In Russ.).

doi: 10.17116/stomat202310203189

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ

Автор, ответственный за связь с редакцией:

Рединова Татьяна Львовна, профессор, доктор медицинских наук, профессор кафедры терапевтической стоматологии Ижевской государственной медицинской академии, Ижевск, Российская Федерация

Для переписки: tatiana.redinova@yandex.ru

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8963-2025>

Рединов Иван Семенович, профессор, доктор медицинских наук, заведующий кафедрой ортопедической стоматологии Ижевской государственной медицинской академии, Ижевск, Российская Федерация

Для переписки: ivan.redinov@yandex.ru

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5888-9725>

Чикурова Наталья Владимировна, врач стоматолог-терапевт Сарапульской городской стоматологической поликлиники №1, Сарапул, Российская Федерация
Для переписки: natachik_77@mail.ru
ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3939-7079>

Угольников Максим Артемьевич, ординатор кафедры терапевтической стоматологии Ижевской государственной медицинской академии, Ижевск, Российская Федерация
Для переписки: maksimugolnikov@icloud.com
ORCID: <https://orcid.org/0009-0004-7153-1164>

Исупов Максим Владимирович, ординатор кафедры терапевтической стоматологии Ижевской государственной медицинской академии, Ижевск, Российская Федерация
Для переписки: inkvizibol@mail.ru
ORCID: <https://orcid.org/0009-0004-0499-2446>

INFORMATION ABOUT THE AUTHORS

Corresponding author:

Tatyana L. Redinova, DMD, PhD, DSc, Professor, Department of the Restorative Dentistry, Izhevsk State Medical Academy, Izhevsk, Russian Federation
For correspondence: tatiana.redinova@yandex.ru
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8963-2025>

Ivan S. Redinov, DMD, PhD, DSc, Professor, Head of the Department of Prosthodontics, Izhevsk State Medical Academy, Izhevsk, Russian Federation
For correspondence: ivan.redinov@yandex.ru
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5888-9725>

Natalya V. Chikurova, DMD, Sarapul City Dental Clinic No. 1, Sarapul, Russian Federation
For correspondence: natachik_77@mail.ru
ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3939-7079>

Maxim A. Ugolnikov, DMD, Resident, Department of the Restorative Dentistry, Izhevsk State Medical Academy, Izhevsk, Russian Federation
For correspondence: maksimugolnikov@icloud.com
ORCID: <https://orcid.org/0009-0004-7153-1164>

Maxim V. Isupov, DMD, Resident, Department of the Restorative Dentistry, Izhevsk State Medical Academy, Izhevsk, Russian Federation
For correspondence: inkvizibol@mail.ru
ORCID: <https://orcid.org/0009-0004-0499-2446>

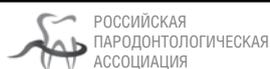
Поступила / Article received 06.11.2024

Поступила после рецензирования / Revised 25.11.2024

Принята к публикации / Accepted 14.12.2024

Вклад авторов в работу. Все авторы подтверждают соответствие своего авторства международным критериям ICMJE, а также согласны принять на себя ответственность за все аспекты работы: Рединова Т.Л. – разработка концепции, административное руководство исследовательским проектом, написание черновика рукописи; Рединов И.С. – валидация результатов, научное руководство, написание рукописи – рецензирование и редактирование; Чикурова Н.В. – курирование данных, формальный анализ; Угольников М.А. – курирование данных, формальный анализ, проведение исследования; Исупов М.В. – формальный анализ, проведение исследования.

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: Redinova T.L. – conceptualization, project administration, writing – original draft preparation; Redinov I.S. – validation, supervision, writing – review & editing; Chikurova N.V. – data curation, formal analysis; Ugolnikov M.A. – data curation, formal analysis, investigation; Isupov M.V. – formal analysis, investigation.



ЖУРНАЛЫ ИЗДАТЕЛЬСКОЙ ГРУППЫ РПА

Журнал «Пародонтология»

Стоимость годовой подписки в печатном виде на 2024 год по России – 5000 рублей
Подписной индекс в каталоге «Урал-Пресс» – ВН018904

Электронная версия в открытом доступе

www.parodont.ru

PubMed NLM ID: 101535619

Импакт-фактор: 1.8