

УДК 616.314.17-008.1-089.23-76

ОСОБЕННОСТИ ШИНИРОВАНИЯ ЗУБОВ В ПЕРЕДНЕМ ОТДЕЛЕ НИЖНЕЙ ЧЕЛЮСТИ У ПАЦИЕНТОВ С ХРОНИЧЕСКИМ ГЕНЕРАЛИЗОВАННЫМ ПАРОДОНТИТОМ СРЕДНЕЙ СТЕПЕНИ ТЯЖЕСТИ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ CAD/CAM ТЕХНОЛОГИЙ

А. Э. Вердиев, К. Г. Саввиди, Э. И. Ибрагимова, А. А. Авакян

Кафедра стоматологии

*ФГБОУ ВО Тверской государственной медицинской университет Минздрава России,
Тверь*

Аннотация. В статье на клиническом примере пациента с хроническим генерализованным пародонтитом средней степени тяжести рассмотрены особенности и результаты ортопедического лечения с использованием CAD/CAM технологий.

Ключевые слова: хронический генерализованный пародонтит, ортопедическое лечение, технологии CAD/CAM.

PECULIARITIES OF TEETH SPLINTING IN THE ANTERIOR LOWER JAW IN PATIENTS WITH CHRONIC GENERALIZED PERIODONTITIS OF THE MODERATE SEVERITY USING CAD/CAM TECHNOLOGIES

A. E. Verdiyev, K. G. Savvidi, E. I. Ibragimova, A. A. Avakyan

Tver State Medical University

Abstract. In the article, on a clinical observation of a patient with chronic generalized periodontitis of moderate severity, the features and results of orthopedic treatment using CAD/CAM technologies are considered.

Key words: chronic generalized periodontitis, orthopedic treatment, CAD/CAM technologies.

Введение

По данным ВОЗ, распространенность патологии тканей пародонта в мире находится на уровне 89–99 % [1–5], прогрессивно увеличиваясь во всех возрастных группах, в том числе и в молодом возрасте, и достигает в ряде регионов РФ 98,4 % у лиц 20–44 лет [6, 7].

Травматическая окклюзия и функциональная перегрузка опорного аппарата зубов играют важную роль в развитии и прогрессировании воспалительно-деструктивных заболеваний пародонта [8, 9]. Устранение указанных патологических факторов достигается применением ортопедических методов лечения, которые являются обязательным и первостепенным компонентом эффективной терапии хронического генерализованного пародонтита. Именно они способствуют улучшению кровообращения и трофики тканей за счет нормализации окклюзионных взаимоотношений и устранения травмирующего действия жевательного давления [10–11].

Анализ результатов многочисленных исследований показал высокий интерес отечественных и зарубежных ученых к вопросу повышения эффективности профилактики и лечения хронического генерализованного пародонтита, связанный с разработкой рациональных конструкций и внедрением новых тактических подходов, направленных на повышение уровня стоматологического здоровья и качества жизни пациентов [12–14].

В то же время следует отметить, что при комплексном подходе к лечению заболеваний пародонта

пациентам с хроническим генерализованным пародонтитом средней тяжести в эстетически значимой зоне применение классических методов шинирования зубов в переднем отделе с использованием CAD/CAM технологий, таких как металлокерамическая шина-протез, до сих пор остается актуальным.

Цель данного исследования: повысить эффективность ортопедических методов протезирования и оценить их значение в ходе комплексного лечения пациентов с хроническим генерализованным пародонтитом (ХГП) при применении современных технологий CAD/CAM в изготовлении классических несъемных шин-протезов.

Материал и методы исследования

Для достижения поставленной цели был выбран метод протезирования металлокерамического протеза с искусственной десной в переднем отделе с использованием CAD/CAM технологий. В настоящее время в связи появлением шинирующих ортопедических конструкций, изготовленных из современных материалов диоксида циркония и диоксида алюминия, традиционные металлокерамические конструкции и их степень влияния на пародонт опорных зубов практически не изучаются.

Учитывая, что новые конструкции являются дорогостоящими и экономически нецелесообразными, традиционные несъемные шины должны иметь более широкое применение в ортопедической практике. Таким образом, было решено в конкретном

случае применить классическое ортопедическое шинирование зубов металлокерамическими мостовидными протезами с использованием CAD/CAM компьютерных технологий для моделирования и изготовления каркасов будущей шины-протеза.

Клиническое наблюдение

В клинику обратился пациент А. 32 лет с жалобами на кровоточивость десен, неприятный запах изо рта, подвижность зубов и болезненность при пережевывании пищи, нарушение функции жевания, эстетики и речи.

Анамнез заболевания. Пациент связывает потерю зубов в связи с беременностью и наследственностью.

Объективно. Гигиена полости рта неудовлетворительная, чистит зубы регулярно, дополнительными средствами гигиены не пользуется. Ранее не протезировался. Имеет вредные привычки: курит по 1 пачке сигарет в день. Наследственная предрасположенность к ранней потере зубов в молодом возрасте отмечена у женщин по отцовской линии.

При клиническом осмотре были выявлены следующие результаты.

Зубная формула:

00
87654321 I 12345678
87654321 I 12345678
0 00 000

- наличие над- и поддесневых зубных отложений;
- наличие пародонтальных карманов глубиной от 3-х до 6 мм, подвижность всех зубов 1–2 степени, а нижние резцы (42, 41, 31 и 32 зубы) и клык (33 зуб) – 3 степени подвижности;
- гиперемия и кровоточивость десны;
- частичная потеря зубов на верхней и нижней челюсти;
- веерообразное расхождение верхних зубов с образованием трем в боковом отделе;
- неприятный запах изо рта.

После клинического осмотра, были назначены параклинические (дополнительные) методы обследования: рентгенографические (конусно-лучевая компьютерная томография – КЛКТ); «Florida probe»; индекс гигиены CPITN; ПЦР-диагностика микрофлоры полости рта.

Рентгенографические методы исследования, такие как КЛКТ и ортопантомография (ОПТГ) показали неравномерную горизонтальную резорбцию межальвеолярных перегородок на 1/2 длины корня зубов в переднем отделе, склерозирование губчатого вещества, уменьшение плотности костной ткани и ее убыль в переднем отделе (рис. 1).

Florida probe – результаты обследования в виде подробной пародонтальной карты показали степень рецессии десны, глубину пародонтальных карманов, наличие кровоточивости и экссудата, состояние фуркаций многокорневых зубов, подвижность зубов и наличие налета.

Показатели индекса гигиены CPITN выявили соответствие в коде 3, где клиническая картина подразумевает глубину зондирования 4–5 мм и в коде 4, где клиническая картина подразумевает глубину зубодесневого кармана 6 мм и более, зубную бляшку, кровоточивость, зубной камень.

Определение основных пародонтогенов микробиоты в патологических пародонтальных карманах (табл. 1) проводили с помощью ПЦР-анализа в реальном времени («Пародонтоскрин», ДНК-технология, Россия).

Таблица 1. Результаты ПЦР-анализа по выявлению основных пародонтопатогенов у больного в период лечения (Iq КОЕ/мл)

| Виды микроорганизмов | Перед протезированием (1) | Спустя 1 неделю после протезирования (2) | Спустя месяц после протезирования (3) | Изменения (Δ, 1-3) |
|---|---------------------------|--|---------------------------------------|--------------------|
| Общая бактериальная масса | 7,0 | 5,4 | 4,3 | 1,7 |
| <i>Prevotella intermedia</i> | 4,5 | 3,6 | 2,6 | 1,9 |
| <i>Bacteroides forsythus</i> | 3,5 | 3,1 | 2,1 | 1,4 |
| <i>Treponema denticola</i> | 3,8 | 3,2 | 2,5 | 1,3 |
| <i>Actinobacillus actinomycetemcomitans</i> | не обнаружены | не обнаружены | не обнаружены | нет |
| <i>Porphyromonas gingivalis</i> | 3,9 | 3,6 | 3,2 | 0,7 |
| <i>Candida albicans</i> | 2,5 | 1,9 | 0,7 | 1,8 |



Рис. 1. Ортопантомограмма зубов пациента А. с ХГП средней степени

Клинический диагноз: частичная потеря зубов на верхней челюсти (3 класс по Кеннеди, 2 класс по Е. И. Гаврилову) и на нижней челюсти (3 класс по Кеннеди, 2 класс по Е. И. Гаврилову), хронический генерализованный пародонтит средней степени тяжести, функциональная перегрузка пародонта, вторичная травматическая окклюзия, вторичный травматический синдром всех зубов, деформация окклюзионной поверхности верхнего зубных рядов.

Был составлен план подготовки полости к протезированию:

- 1) снятие зубных отложений в области всех зубов;
- 2) удаление нижних центральных резцов и клыка (33 зуба);
- 3) медикаментозная обработка патологических карманов;
- 4) депульпирование зубов на нижней челюсти.

Для устранения деформации окклюзионной поверхности принято решение депульпировать все оставшиеся зубы.

Клиника (рис. 2–5):

1. Пациенту были изготовленные провизорные коронки, на которых были отработаны цвет и форма будущих зубов и откорректированы окклюзионные взаимоотношения.
2. Было проведено препарирование всех сохранившихся зубов под металлокерамические коронки и получены двойные оттиски из А-силикона Silagit.
3. Было определено центральное соотношение челюстей анатомо-функциональным методом.
4. С помощью CAD/CAM технологий на цифровых моделях были смоделированы каркасы с имитацией искусственной десны в переднем отделе на нижней челюсти, с помощью 3D-печати были точно изготовлены и в дальнейшем были отлиты из КХС.
5. Каркасы проверены в полости рта и после переданы в лабораторию для облицовки розовой керамической массой с имитацией искусственной десны в переднем отделе.
6. Облицованный керамической массой металлокерамический мостовидный протез был повторно проверен в полости рта, скорректирован и передан в лабораторию для глазурирования керамической массы, далее зафиксирован в полости рта на временный цемент сроком 1 месяц.

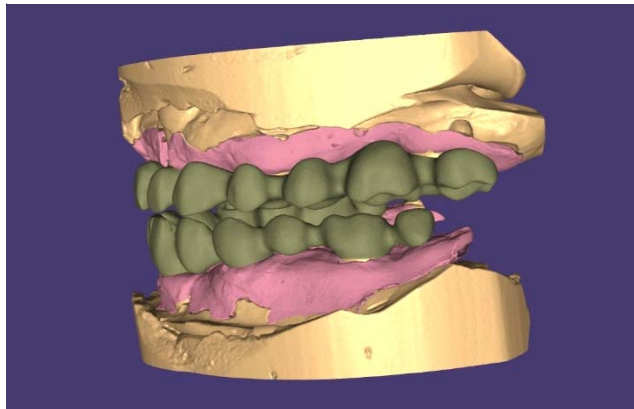


Рис. 2. Моделирование и изготовление каркасов будущей шины-протеза с помощью CAD/CAM технологий



Рис. 3. Металлокерамический мостовидный протез после глазурирования керамической массы на разборной модели



Рис. 4. Металлокерамическая шина-протез с искусственной десной в переднем отделе (постоянная несъемная шина-протез)



Рис. 5. Наложение и фиксация готовой постоянной несъемной шины-протеза сроком на 1 месяц

Результаты и их обсуждение

Пациент А. был приглашен в клинику для повторного обследования через неделю, 1 месяц и 3 месяца после протезирования (шинирования) зубов. На всех клинических осмотрах при обследовании состояния пародонта мы наблюдали признаки стойкой ремиссии: отсутствие гиперемии и отёчности тканей пародонта, кровоточивости, неприятного запаха, болей при жевании. Слизистая оболочка полости рта в области опорных зубов бледно-розового цвета. Были проведены повторно дополнительные методы обследования через 1 месяц, выявившие улучшение кровотока и состояния микрофлоры полости рта.

Заключение

На основании полученных результатов мы можем свидетельствовать, что данный метод ортопедического лечения показал высокую эффективность в комплексном лечении хронического генерализованного пародонтита у данного пациента и может быть рекомендован для широкого внедрения в ортопедическую практику.

Список источников / References

1. Гажва С.И., Гулуев Р.С., Гажва Ю.В. Анализ механических свойств материалов для шинирования зубов при заболеваниях пародонта. Научное обозрение. Медицинские науки. 2014; 1: 74–75. — URL: <https://science-medicine.ru/ru/article/view?id=90> (дата обращения: 11.05.2023).
2. Орехова Л.Ю. Изменение микроциркуляции тканей пародонта у лиц молодого возраста под влиянием табакокурения. Пародонтология. 2018; 23 (1): 15–18.
3. Богатырёва Р.М. Разработка нового диагностического комплекса для оценки функционального состояния жевательного аппарата у пациентов с хроническим пародонтитом : автореферат дис. ... кандидата медицинских наук : 14.01.14 / Богатырёва Радима Мурадиновна; [Место защиты: Моск. гос. мед.-стоматолог. ун-т им. А.И. Евдокимова]. Москва. 2019: 24.
4. Albandar J.M. Aggressive and acute periodontal diseases. Periodontol 2000. 2014; 65(1): 7–12. doi: 10.1111/prd.12013
5. Papapanou P.N., Sanz M., Buduneli N., Dietrich T., Feres M., Fine D.H., Flemmig T.F., Garcia R., Giannobile W.V., Graziani F., Greenwell H., Herrera D., Kao R.T., Kebschull M., Kinane D.F., Kirkwood K.L., Kocher T., Kornman K.S., Kumar P.S., Loos B.G., Machtei E., Meng H., Mombelli A., Needleman I., Offenbacher S., Seymour G.J., Teles R., Tonetti M.S. Periodontitis: Consensus report of workgroup 2 of the 2017 World Workshop on the Classification of Periodontal and Peri-Implant Diseases and Conditions. J Periodontol. 2018; 89 Suppl 1: S173-S182. doi: 10.1002/JPER.17-0721
6. Иорданишвили А.К., Тихонов А.В., Солдатов С.В. «Возрастная» эпидемиология заболеваний пародонта. Пародонтология. 2010; 1: 25–28.
7. Белоусов Н.Н. Определение эффективности шинирования зубов при тяжелых формах воспали-

тельных заболеваний пародонта. Пародонтология. 2009; 3: 41–44.

8. Ибрагимов Г.С. Биомеханические основы шинирования при заболеваниях пародонта. Бюллетень медицинских интернет-конференций. 2016; 6 (6): 1080.
9. Жулев Е.Н., Щепетнова Е.Е. Ортопедическое лечение хронического генерализованного пародонтита как этап комплексного этиопатогенетического лечения. Стоматология «Обозрение. Медтехника». 2012; 75 (11): 34–36.
10. Фрезерованные шины для иммобилизации подвижных зубов / под общей редакцией С.Д. Арутюнова. Москва: Новик. 2015: 31.
11. Zhang H., Cui J.W., Lu X.L., Wang M.Q. Finite element analysis on tooth and periodontal stress under simulated occlusal loads. J Oral Rehabil. 2017; 44 (7): 526-536. doi: 10.1111/joor.12512
12. Янушевич О.О., Кузьмина И.Н. Состояние тканей пародонта у населения в возрасте 35–44 лет в регионах России. Российский стоматологический журнал. 2009; 1: 43–45.
13. Williams T. Dental splint device and methods for making and using same. 2017-05-30. Publication of US9662182B2. — URL: <http://patents.google.com/patent/US9662182B2/en> (дата обращения: 11.05.2023).
14. Richter L., Tschackert S. G., Schillo C. Dental splint and method for producing a dental splint. 2020-01-09. Publication of US20200008905A1 URL: <http://patents.google.com/patent/US20200008905A1/en> (дата обращения: 11.05.2023).

Вердиев Анар Эльханович (контактное лицо) — ассистент кафедры стоматологии ФГБОУ ВО Тверской государственной медицинской университет Минздрава России; 170100, Тверь, ул. Советская, д. 4; Тел. 8-904-011-11-08; e-mail: dr.verdiev@bk.ru

Поступила 22.05.2023.