



ИЗУЧЕНИЕ РАЗМЕРНОЙ ТОЧНОСТИ ВНУТРЕННЕГО ПРИЛЕГАНИЯ ИСКУССТВЕННЫХ КОРОНОК К КУЛЬТЕ ОПОРНОГО ЗУБА И ЦИФРОВЫХ ОТТИСКОВ В ЭКСПЕРИМЕНТЕ

Абсаматов Жасур Кодирхон угли

Клиник ординатор кафедры Ортопедического
стоматологии, Сам.гос.мед.университет Самарканд, Узбекистан

Ахмедов Алишер Астанович

Научный руководитель д.м.н доцент кафедры Ортопедического
стоматологии Сам.гос.мед.университет, Самарканд, Узбекистан

<https://doi.org/10.5281/zenodo.11070327>

Аннотация. Одним из основных факторов, сокращающих срок использования несъемных протезов, является снижение качества внутреннего прилегания коронок к тканям зуба. Причины, вызывающие образование недопустимого краевого зазора, различны, в частности нарушение техники клинических и лабораторных этапов протезирования. Особенность ортопедического лечения заключается в том, что изготовление протезов проводится не врачом, а зубным техником в лаборатории. При этом связующим звеном врачебного кабинета и лаборатории является оттиск протезного ложа. Одним из последних современных методов получения оттиска является система внутриротового объемного сканирования, позволяющая получить цифровые оттиски. Основным требованием, предъявляемым к оттискам, является их высокая размерная точность. При протезировании несъемными ортопедическими конструкциями широко применяются следующие методики получения оттисков зубных рядов: одноэтапная однослойная, одноэтапная двухслойная и двухэтапная двухслойная. Одним из последних современных методов получения оттиска является система внутриротового объемного сканирования, позволяющая получить цифровые оттиски.

Системы объемного сканирования способны создавать трехмерные (3D) виртуальные изображения препарированных зубов, на основании которых изготавливаются не прямые реставрации с помощью CAD/CAM-систем. В ближайшем будущем внутриротовые системы получения цифрового оптического оттиска могут стать центральным звеном в цепочке обследования и лечения пациентов.

Ключевые слова. Ортопедия, коронки, культя зуба, оттиски, цифровые оттиски.



Цель исследования. Изучить и оценить внутреннее прилегание искусственных коронок, изготовленных по цифровым оттискам, полученным с помощью внутриротового сканера.

Материалы и методы исследования. Для проведения данного исследования была создана экспериментальная модель путем модификации фантомной модели нижней челюсти в разборную модель с гипсовым цоколем, на которой провели препарирование 3.6, и получили культю с циркулярным уступом в виде желоба.

С экспериментальной модели получали оттиски одноэтапным двухслойным, двухэтапным двухслойным и одноэтапным однослойным методом с применением следующих оттискных материалов: А- силикон (Silagum-Putty, Silagum-Light, DMG, Германия), С-силикон (Speedex putty, Speedex light body, Co^ene, Швейцария), полиэфир. По полученным оттискам получали разборные модели из гипса Fujirock (GC, Япония). С помощью внутриротового сканера iTero CADENT (США) получали цифровое изображение экспериментальной модели. Полученные цифровые оттиски загружали в программное обеспечение KaVo multiCAD, в котором проводили моделирование искусственных коронок на культе зуба 3.6 в каждой исследуемой группе. Из блоков VITA CAD-Temp monocolor в фрезерно-шлифовальном станке KaVo ARCTICA Engine изготавливали временные пластмассовые искусственные коронки. Величина цементного зазора во всех случаях создавалась в 0,05 мм. Всего было изготовлено 11 искусственных коронок (по одной в каждой исследуемой группе).

Для оценки качества внутреннего прилегания пластмассовых искусственных коронок была использована следующая методика. Временные искусственные коронки заполняли корригирующим оттискным материалом Speedex light body, ^ltene (Швейцария) и фиксировали на культю зуба 3.6 экспериментальной модели. По истечении времени, необходимого для полимеризации корригирующего оттискного материала, пластмассовые коронки снимали с культи и получали силиконовый оттиск внутреннего прилегания искусственных коронок. На каждой поверхности полученных оттисков были выбраны контрольные точки (по 3 на вестибулярной и окклюзионной поверхностях, по 1 - на контактных, 2 - на язычной и 4 - на уступе), в области которых с помощью цифрового микрометра проводили измерения толщины силиконового слоя. Особое внимание уделяли



равномерности распределения корригирующего материала на поверхности культы и расположению края коронки на уступе культы 3.6 экспериментальной модели. Для каждой временной коронки исследование по изучению точности внутреннего прилегания искусственных коронок проводили 3 раза.

Вывод. Величина цементного зазора между временной коронкой, изготовленной в фрезерно-шлифовальном станке KaVo ARCTICA Engine из блока VITA CAD-Temp monocolor по цифровому оттиску, полученному внутриротовым сканером Itero, и культей зуба 3.6 на экспериментальной модели составила 0,05 мм, что соответствует величине цементного зазора, задаваемого в программном обеспечении KaVo multiCAD, что связано прежде всего с отсутствием усадки от-тисковых материалов и расширения гипса. Временные коронки, изготовленные после сканирования оттисков, имели более плотную посадку на экспериментальной культе зуба 3.6, чем временные коронки, полученные после сканирования гипсовых моделей, изготовленных по данным оттискам. Это связано, на наш взгляд, с наличием усадки оттисковых материалов и расширения гипса, являющихся причиной несоответствия величины цементного зазора, задаваемого в программном обеспечении KaVo multiCAD с фактическим цементным зазором. Величина последнего между временными коронками, изготовленными после сканирования моделей, и культей зуба 3.6 на экспериментальной модели оказалось больше, чем величина цементного зазора между временными коронками, изготовленными после сканирования оттисков, и культей зуба 3.6. Временные коронки, изготовленные после сканирования оттисков, полученных из полиэфира и А-силикона, необходимо было дополнительно припасовывать для выравнивания толщины цементного зазора по всей поверхности культы зуба 3.6 экспериментальной модели. Временные коронки, изготовленные после сканирования оттисков, полученных из С-силиконового оттискного материала, также необходимо было дополнительно припасовывать для более плотного расположения на уступе культы зуба 3.6 края коронки. Временные коронки, полученные после сканирования гипсовых моделей, не нуждались в припасовке. В лабораторном оптическом сканере не рекомендуется осуществлять сканирование оттисков, особенно, полученных из С-силиконового оттискного материала, что обусловлено наличием блеска оттискного материала и сложного рельефа поверхности оттиска, которые создают препятствия для прохождения пучка





электромагнитных волн при сканировании оптическим лабораторным сканером. Цифровые оттиски, полученные с помощью внутриротового сканера iTero (Cadent, США), обладают приемлемой размерной точностью.

Литература:

1. Вагнер В. Д. Точный оттиск - точная модель - точный протез / В. Д. Вагнер, О. В. Чекунов // Вопросы стоматологического образования: юбилейный сборник научных трудов. - Москва - Краснодар, - 2003. - С. 128-131.
2. Ван Нурт Р. Основы стоматологического материаловедения / Ван Нурт Р. - М.: КМК-Инвест, - 2004. - 304 с.
3. Жулев Е. Н. Ортопедическая стоматология: Учебник. / Е. Н. Жулев. - М.: Медицинское информационное агентство, -2012 - 824 с.
4. Ибрагимов Т. И. Оттисковые материалы в стоматологии / Т. И. Ибрагимов, Н.А Цаликова. - М.: Практическая медицина -2007. - 128 с.
5. Маркскорс Р. Несъемные стоматологические реставрации / Р. Маркскорс - М. Информационное агентство Newdent, -2007. - 368 с.
6. Ортопедическая стоматология: национальное руководство / под ред. И. Ю. Лебеденко, С. Д. Арутюнова, А. Н. Ряховского. - М.: ГЭОТАР-Медиа, - 2016. - 824 с.
7. Ортопедическое лечение с применением металлокерамических зубных протезов: учебное пособие / под ред. В.Н. Трезубова. - М.: ООО «Медицинское информационное агентство»; - 2007. - 200 с.
8. Розенштиль С. Ф. Ортопедическое лечение несъемными протезами / С. Ф. Розенштиль - М.: Медпресс, - 2010. - 940 с.
9. Ряховский А. Н. Точный оттиск / А. Н. Ряховский, М. А. Мурадов. - М., - 2006. - 227 с.
10. Цимбалистов А. В. Оттисковые материалы и технология их применения / А. В. Цимбалистов, С. И. Козицына, Е. Д. Жидких. - Санкт-Петербург, - 2005. - 90 с.
11. Фрадеани М. Ортопедическое лечение. Систематизированный подход к достижению эстетической, биологической и функциональной интеграции реставраций. Том 2 / М. Фрадеани, Д. Бардуччи - М.: ИД «Азбука», - 2010. - 600 с.