

ЛАБОРАТОРНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ПОЛИРУЕМОСТИ МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ ИЗГОТОВЛЕНИЯ ПРОВИЗОРНЫХ КОРОНОК

Алтайский государственный медицинский университет, г Барнаул

Сагаровская Олеся Александровна, Прудников Артем Александрович

Научный руководитель: Ганисик А.В., к. м. н., доцент кафедры
ортопедической стоматологии

Введение

На сегодняшний день изготовление временных коронок является обязательным этапом лечения современными несъемными эстетическими зубными протезами, так как обладают рядом ценных свойств. Клинические методы изготовления провизорных коронок наиболее распространены в практике врача стоматолога-ортопеда. Преимуществами данного метода являются быстрота, точность и возможность зафиксировать конструкцию в полости рта пациента в это же посещение.

Особенно важен процесс окончательной обработки провизорных коронок – шлифовки и полировки. При плохо обработанной коронке десна не будет правильно сформирована, шероховатая поверхность будет способствовать скоплению микроорганизмов, воспалению и появлению чувства дискомфорта у пациента.

Цель исследования: лабораторное изучение качества поверхности композиционных материалов для изготовления провизорных коронок после окончательной обработки.

Материалы и методы

Для сравнения использовали образцы бис-акриловых композиционных материалов, применяемых при изготовлении временных конструкций: Tempofit (Detax, Германия), Structur 2 SC (VOCO, Германия) и Acrytemp (Zhermack, Италия). При помощи шаблона было изготовлено по 10

круглых образцов каждого материала диаметром 24 мм. Для шлифования и полирования был использован стандартный набор инструментов, имеющийся у каждого врача стоматолога-ортопеда в лечебном столике: абразивное колесо с алмазной крошкой для предварительной полировки (Renfert, Германия), фильц войлочный (Yute dental, Китай), круглая щетка, козья шерсть, белая (well sk, Китай), щетка-пуховка (HP Omnident, Германия).

Все полученные образцы, последовательно обработанные абразивным алмазным колесом, войлочным фильцем, круглой козьей щеткой и пуховкой, подвергались визуальной оценке в микроскопе под 600-кратным увеличением. Анализировались края и очертания капель.

В работе в качестве лабораторного метода оценки качества полировки использовали методику лежащей капли, основанную на принципе поверхностного натяжения и процесса смачивания каплей дистиллированной воды поверхности материала. Исследуемые образцы располагали горизонтально. При помощи одноканального автоматического механического дозатора (TopPette Pipettor, Dragonlab, Китай), закрепленного на штативе на постоянной высоте, наносили каплю дистиллированной воды фиксированного объема 0,05 мл, с высоты 12 мм. Время растекания капли по поверхности исследуемого образца составляло 30 секунд. При помощи цифрового микроскопа (Discovery Artisan 64, Levenhuk, Китай) получали 2 микрофотографии в двух плоскостях, после чего измеряли диаметр и высоту капли. Для определения краевого угла смачивания применялся оптический метод, предложенный академиком П.А. Ребиндером. Краевой угол смачивания определяют расчетным путем через тангенс угла, который рассчитывается по формуле $\operatorname{tg} \theta_0 = \frac{4dh}{d^2 - 4h^2}$, где d – диаметр капли, h – высота капли. Высоту и диаметр капли после достижения ею равновесного состояния измеряли с помощью программного обеспечения Levenhuk TourView. Величина угла смачивания

обратно пропорциональна степени шероховатости поверхности, т.е. чем меньше угол смачивания, тем она более полирована.

Результаты

Визуальная оценка каплей дала следующие результаты: материал Acrytemp – края чаще ровные, капля равномерно распределена по поверхности; материал Tempofit – края неровные, часто волнистые, капля неравномерно распределена по поверхности; материал Structure – края неровные, редко волнистые, капля неравномерно распределена по поверхности.

Результаты вычисления угла смачивания ($^{\circ}$) у исследуемых материалов следующие: Acrytemp – $45,302 \pm 0,58$, Tempofit – $35,098 \pm 0,86$ и Structur 2 SC – $33,625 \pm 1,1$.

Выводы. С помощью доступных и распространенных инструментов, имеющихся в арсенале врача стоматолога-ортопеда, возможно получить хорошее качество полировки временной конструкции из композиционного материала. В ходе проведенного лабораторного исследования лучшую полируемость показал материал Structur 2 SC (VOCO, Германия)

Список литературы:

1. Гончаров Н. А. и др. Обоснование применения провизорных коронок при препарировании зубов с учетом микробной адгезии на поверхности ортопедического материала. Клиническая стоматология. 2016; 1: 52-55. – EDN VQUMUF.

2. Токмакова С.И., Луницына Ю.В., Бондаренко О.В., Мокренко Е.В., Рекель О.В. Лабораторная оценка поверхности нанонаполненного композита, обработанного различными современными полировочными системами. Клиническая стоматология. 2021; 24(2): 14-21. https://doi.org/10.37988/1811-153X_2021_2_16.

Как цитировать:

Сагаровская О. А., Прудников А. А. Лабораторное исследование полируемости материалов для изготовления провизорных коронок. Материалы VI научной конференции с международным участием: «По итогам НИР: наука и практика в стоматологии», 26 апреля 2024 г., Барнаул. *Scientist (Russia)*. 2024; 3 (29): 122-124.
