

ИЗУЧЕНИЕ СВОЙСТВ МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ ИЗГОТОВЛЕНИЯ ВРЕМЕННЫХ КОРОНОК МЕТОДОМ 3Д ПЕЧАТИ, В СРАВНЕНИИ С ПРЯМЫМ МЕТОДОМ ИЗГОТОВЛЕНИЯ.

Башун Э.С., Ризаева С.М., Нуриева Н.С.

*Ташкентский Государственный стоматологический институт,
Узбекистан*

*Южно-Уральский Государственный медицинский институт, Российская
Федерация*

Актуальность. Активное внедрение цифровой стоматологии в ежедневную практику совершили прорыв в области ортопедической стоматологии.

Цифровые технологии позволили расширить спектр материалов, в частности, используемых для изготовления провизорных конструкций.

Целесообразность и необходимость применения временных коронок при протезировании различными видами несъемных протезов обоснована исследованиями и научными публикациями многих ученых. Отказ от применения временных протезов может приводить к возникновению пульпитов (инфекционных, термических), появлению патологии ВНЧС, изменению краевых границ препарирования из-за смещения десневого края. (Дзудцова С.Р., Уригаева С.Р., Гокоева З.В, 2012)

До сих пор наиболее быстрым и популярным методом изготовления являлся прямой метод изготовления. Такую коронку доктор может изготовить сам, непосредственно в полости рта пациента, с помощью силиконового ключа и самополимеризующегося композита).

Внедрение цифровых технологий в стоматологию позволило появиться еще одному методу изготовления провизорных конструкций - это метод 3Д печати (Ряховский, А. Н., 2010 г.). Его можно отнести к универсальному варианту изготовления, так как данным методом может пользоваться как доктор, без необходимости отправлять работу в зуботехническую лабораторию, так и зубные техники, изготавливая провизорные конструкции в лаборатории методом 3Д печати (Нуриева Н.С., Башун Э.С., Голобородько И.С.2021г,)

Показатели прочности таких материалов безусловно являются важным критерием при выборе метода и материалов изготовления провизорных коронок длительного ношения.

Цель исследования - сравнение материалов для изготовления провизорных коронок методами 3Д печати и прямым методом.

Материалы, методы исследования и результаты.

Исследовались пластмассы 2 видов- материал для прямого метода с использованием силиконового ключа и материал для изготовления провизорных коронок методом 3Д печати.

При изготовлении провизорных коронок «прямым» методом, непосредственно в полости рта пациента, наиболее часто используются акриловые и композитные пластмассы.

Из представителей композитных пластмасс для сравнения был использован

материал Protemp4 (3М, США)

Protemp 4 это композитный материал химического отверждения для изготовления временных конструкций, отличающихся высокой прочностью и превосходной эстетикой.

В сравнении с другими бисакриловыми аналогами, Протемп демонстрирует лучшую механическую стойкость и реакцию на сжатие, что значительно снижает возможность повреждения временных конструкций в процесс жевания. Благодаря этим качествам препарат пользуется популярностью у практикующих докторов.

Из представителей пластмасс для 3Д печати был использован материал DentalSand (HARZ Labs ,Россия)

Dental Sand — это композитная смола, предназначенная для печати временных коронок и мостов, а также мастер моделей, обладающая оттенком А1-А2 или А3 в соответствии со шкалой Вита. Обладает высокой твердостью, прочностью, устойчивостью к истиранию и хорошей полируемостью.

Методы исследования .

Изготовлено 16 клинических образцов по 8 образцов каждого вида для проведения исследования на структуру однородности материалов.

А также образцы для определения прочности материалов по Шору.

Все образцы были напечатаны и постобработаны в соответствии с инструкциями, предоставленными компанией HARZ Labs.

Представленные здесь результаты получены на материалах, постобработанных в соответствии с инструкциями и могут отличаться, если установленные протоколы не соблюдаются.

Заключение. По результатам исследования образцов по Шору не получено достоверных различий в прочности материалов.

Исследования на структуру однородности материалов показали различие. При оказании одинакового усилия на материал, точка максимального напряжения в исследовании композитного материала химического отверждения отличалась в разных образцах, по сравнению с материалом для 3Д печати.

Что может говорить о неоднородности полученных образцов и явиться поводом для проведения дальнейших исследований.

Библиография

1. Tulyaganov, Dilshat U., et al. "In Vivo Evaluation of 3D-Printed Silica-Based Bioactive Glass Scaffolds for Bone Regeneration." *Journal of Functional Biomaterials* 13.2 (2022): 74.

2. Арипова, Г. Э., et al. "ОРТОДОНТИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ДЕТЕЙ С ДИСТАЛЬНОЙ ОККЛЮЗИЕЙ ЗУБНЫХ РЯДОВ В ПЕРИОД СМЕНЫ ПРИКУСА."

3. Matveyeva, I. A., Sokolova, I. M., Pekhk, T. I., & Petrov, A. A. (1975). Synthesis, stereochemistry and isomeric transformations of 6, 7-dimethylbicyclo [3.2. 1] octane. *Petroleum Chemistry USSR*, 15(3), 160-165.

4. Клёмин, В., Ирсалиев, Х., Кубаренко, В., Нигматов, Р., & Глинкин, В. (2016). Условно-съёмные зубные протезы. *Stomatologiya*, 1(2-3 (63-64)), 43-49.