

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА СИСТЕМ CAD/CAM В ОРТОПЕДИЧЕСКОЙ СТОМАТОЛОГИИ ПО ВРЕМЕНИ ФРЕЗЕРОВАНИЯ, ПРОГРАММНОЙ ОБРАБОТКЕ И ТОЧНОСТИ СКАНИРОВАНИЯ

Шепелев И.С., Зубкова А.А.

Курск, Россия

COMPARATIVE CHARACTERISTICS OF CAD/CAM SYSTEMS IN ORTHOPEDIC DENTISTRY IN TERMS OF MILLING TIME, SOFTWARE PROCESSING AND SCANNING ACCURACY

Shepelev, S. I., Zubkova A. A.

Kursk, Russia

Актуальность

Бурное развитие компьютерных технологий повлекло за собой повсеместное их внедрение в различные отрасли, стоматология не стала исключением [1]. Цифровые технологии используются на всех этапах лечения при ортопедическом лечении, одной из таковых является опция CAD/CAM, позволяющая производить каркасы зубных протезов с помощью конструирования на компьютере и фрезерования на станках с числовым программным управлением [2].

Целью работы является обозначение и сравнение систем CAD/CAM, используемых в ортопедической стоматологии, по времени фрезерования, удобности программной обработки полученных цифровых оттисков и точности сканирования.

Материалы и методы

С целью определения возможностей использования технологий CAD/CAM были взяты для сравнения системы: Cerec inLab, Everest и Hint-Els. Сравнение систем проводилось по времени фрезерования, программным возможностям и точности сканирования.

Выводы

В результате испытаний систем CAD/CAM система Cerec inLab закончила фрезерование колпачка коронки за 12 минут, каркас мостовидного протеза за 50 минут. С фрезерованием колпачка из титана система Everest справилась за 40 минут, из стеклокерамики также за 45 минут, из мягкого циркона за 35 минут, из твердого циркона за 120 минут. Система Hint-Els изготавливает колпачок из титана за 40-60 минут, из мягкого циркона за 30 минут, из твердого циркона за 120 минут [3].

Наиболее удобной и богатой в функционалом плане оказалась система Hint-Els, на вторую строчку можно поставить Cerec inLab, третью строчку занимает система Everest.

Данный рейтинг обусловлен количеством конструкций, которые способны произвести системы и программными возможностями их моделирования.

Что касается показателей точности, то система Hint-Els сканирует с точностью 5-15 мкм, Cerec inLab - 25 мкм, Everest – 20 мкм [4].

Таким образом, система Hint-Els проявила свои лучшие стороны в точности сканировании и программных возможностях моделирования конструкций, Cerec in Lab имеет средние показатели в точности сканирования и в программном плане, однако относительно быстро справляется изготовлением некоторых конструкций. Система Everest показала средние показатели во времени фрезерования конструкций, а также показала точность сканирования лучше, чем у Cerec inLab [5].

Список литературы:

1. CEREC технология реставрации зубов. Арутюнов С.Д., Вафин С.М. и др. Под редакцией проф. Лебеденко И.Ю. и др., М.: ООО «Новик», 2012. – 114 с.
2. Горелова В.А., Орехов С.Н., Матвеев С.В. CAD/CAM – технология в ортопедической стоматологии // Международный студенческий научный вестник. – 2016. – № 4-3.
3. Одонтопрепарирование при лечении винирами и керамическими коронками / С.Д. Арутюнов, А.И. Лебеденко, Т.Э. Глебова, И.Ю. Лебеденко – М.: Молодая гвардия, 2008. – 136 с.
4. Сараев А.Р., Черкасов С.Н. Новые технологии, применяемые в стоматологической помощи//Материалы 15-й Международной научно-практической конференции, посвященной 85-летию Самарского государственного экономического университета: в 2-х частях. 2016. С. 165.
5. Медведев О.А. Современные керамические массы в ортопедической стоматологии. Прессованная керамика//Тезисы 65-й всероссийской межвузовской студенческой научной конференции с международным участием. Тверской государственный медицинский университет. 2019. С. 161.