

СОВРЕМЕННАЯ СИМУЛЯЦИОННАЯ ЭНДОФАНТОМНАЯ МОДЕЛЬ В ПРАКТИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКЕ СТУДЕНТОВ

Герасимов Е.А., Чернявский Ю.П.

Учреждение образования «Витебский государственный
ордена Дружбы народов медицинский университет»

Актуальность. 3D-печать в стоматологии – одно из самых быстро развивающихся направлений на стыке медицины и технологического прогресса. Технологии 3D-печати позволили улучшить не только наиболее важные и критичные показатели скорости, качества и точности стоматологических работ, но и обеспечили особые свойства используемых материалов: безопасность, биосовместимость, строгое соответствие медицинским стандартам. В сравнении с используемыми ранее фрезерными станками и ручной работой 3D-печать выгодно отличается отсутствием отходов (используется метод дополнения, а не отсекания) и неограниченными возможностями выбора материалов, разнообразие которых постоянно увеличивается [1, 2].

Цель исследования. Целью настоящего исследования было проектирование и создание эндофантомной модели зубов человека с корневыми каналами с помощью 3D-принтера и сравнение с зарубежными аналогами по ценовым категориям.

Материалы и методы исследования: компьютер, ПО (3D Max 2017), 3D принтер FORMLABS FORM 2 (SLA).

Методика по созданию эндофантомной модели состояла из нескольких этапов:

1. На первом этапе проектирования были смоделированы грубые модели зубов без корневых каналов, без выраженной анатомии. Предназначались эти модели для первой пробной печати, после которой мы смогли оценить качество напечатанных зубов. А после удовлетворительных результатов продолжить дальнейшую разработку.

2. На втором этапе стояла цель построения первичной системы корневых каналов. После продолжительной работы нами были смоделированы и распечатаны зубы с системой корневых каналов и апробированы в клинических условиях.

3. На третьем этапе полученные модели зубов были доработаны и модели представляли собой зубы, максимально приближенные к анатомической форме.

4. На четвертом этапе нашей работы были спроектированы максимально приближенные к анатомии системы корневых каналов, которые также апробированы в клинических условиях.

5. На заключительном этапе спроектированы модели артикуляторов для верхней и нижней челюстей.

Результаты исследования. Нами были получены модели основных групп зубов человека, имеющих достаточно четкие анатомические структуры и системы корневых каналов, пригодных для освоения эндодонтических навыков студентами-стоматологами.

Мы сравнили также некоторые зарубежные аналоги моделей зубов с нашими моделями и получили следующие данные:

1. Стоимость модели нашего изготовления составляет 75 бел. руб. (~38\$) (ВГМУ).
2. Стоимость модели SILICON ROOT MODEL HL 60017 – 227 бел. руб. (~116\$) (Италия).
3. Стоимость учебной модели челюстей (стоматологический фантом) Arma Dental с зубами из меламин – 309 бел. руб. (~157\$) (Россия).
4. Стоимость учебной модели верхней и нижней челюстей (Артикул: M-PVR-1560, США) – 825 бел. руб. (~421\$).

Выводы. Таким образом, нами была разработана и смоделирована инновационная учебная эндофантомная модель зубов человека, которая по своей структуре не имеет аналогов, эффективна в освоении практических навыков по эндодонтии у студентов – стоматологов, имеет наиболее выгодную коммерческую позицию по отношению к зарубежным аналогам.

ЛИТЕРАТУРА:

1. Макеева И.М., Жохова Н.С., Акимова И.В., Туркина А.Ю. Методические рекомендации. Современные методы механической и медикаментозной обработки корневых каналов зубов. – М., 2006. – 32 с.
2. Основы моделирования и визуализации в 3Ds Max: учебное пособие / А.Г. Горелик. – Минск: Современные знания, 2009. – 394с.

СИМУЛЯЦИОННЫЕ ЦЕНТРЫ КАК ОСНОВА СОВРЕМЕННОГО ПРАКТИЧЕСКОГО ОБУЧЕНИЯ СУБОРДИНАТОРОВ-ХИРУРГОВ

Довнар Р.И., Довнар И.С.

Учреждение образования
«Гродненский государственный медицинский университет»

Актуальность. По оценкам современных учёных, в начале XX века знания человечества удваивались приблизительно каждые 100 лет. К 50-м годам XX века удвоение происходило каждые 25 лет. В 2010 г. этот промежуток составил 3 года, а к настоящему времени