

Моисеев Д. А., Журавлева Д. В., Родионова Е. Г.

КОМПЬЮТЕРНОЕ 3D-МОДЕЛИРОВАНИЕ ЭНДО-ПАРОДОНТАЛЬНОГО ПОРАЖЕНИЯ

*Научные руководители: д-р мед. наук, проф. Румянцев В. А.,
д-р мед. наук, доц. Волков С. И.*

*Кафедра пародонтологии, кафедра топографической анатомии и оперативной хирургии
ФГБОУ ВО Тверской ГМУ Минздрава России, г. Тверь*

Актуальность. Пульпа зуба и ткани пародонта неразрывно связаны между собой морфологически и функционально: имеются пути для обмена микробиотой и развития сочетанной эндо-пародонтальной патологии при возникновении инфекционного процесса в любой из этих тканей. Эндо-пародонтальные поражения (ЭПП) редко выявляются врачами-стоматологами из-за низкой осведомленности о существовании такой патологии, а также из-за сложности ее диагностики и лечения. Для демонстрации особенностей патогенеза и диагностики, а также новых методов лечения ЭПП с использованием нанотехнологий была создана высокополигональная компьютерная 3D-модель.

Цель: визуализировать особенности развития и лечения эндо-пародонтальных поражений, повысить уровень знаний студентов об этой патологии с помощью впервые созданной компьютерной 3D-модели.

Материалы и методы. Работа проведена в два этапа. На первом из них на основе реальных образцов челюстных костей, их детального изучения, совместно с экспертами-патоморфологами, на персональном компьютере в программе для 3D-моделирования была воссоздана высокополигональная 3D-модель путем скульптинга. Далее была создана база данных фотографий, схем и рисунков из литературных источников. На основе анализа этих изображений, а также собственных исследований, был смоделирован патологический процесс. Конечным этапом стал процесс лицензирования 3D-модели. На втором этапе работ было проведено анкетирование студентов 4 и 5 курсов стоматологического факультета Тверского государственного медицинского университета. Всего в исследовании приняло участие 187 человек. Анкетирование проводилось до и после интерактивного занятия на тему «Эндо-пародонтальные поражения: классификация, особенности развития, диагностики и комплексного лечения» с использованием новой созданной 3D-модели. Для статистической обработки результатов был выбран критерий МакНемара.

Результаты и их обсуждение. В результате проведенной работы была получена 3D-модель, представленная в формате видеоролика с голосовым озвучиванием, где поэтапно показываются стадии развития истинного комбинированного ЭПП, а также современное комплексное лечение данной патологии с применением нанопрепаратов. Разработанная 3D-модель была представлена студентам на интерактивном занятии по теме: «Эндо-пародонтальные поражение: классификация, особенности развития». Методом анкетирования были получены два массива данных – результаты тестирования студентов до занятия и после. При этом, на вопросы, связанные с распространенностью эндо-пародонтальных поражений после проведенного занятия студенты ответили лучше в среднем на 30%, на вопросы о классификации – на 31%, на вопросы об этиологии и патогенезе – на 29%, на вопросы о лечении – на 32%. Различия между показателями до занятия и после статистически значимы ($p < 0,001$).

Выводы. Созданная компьютерная 3D-модель ЭПП детально отражает анатомические особенности строения зуба и тканей пародонта, наглядно демонстрирует этапы развития сочетанной эндо-пародонтальной патологии и современного комплексного лечения с использованием нанопрепаратов. Использование 3D-модели в образовательном процессе способно повысить качество знаний обучающихся об этой патологии.