

3D моделирование в планировании протезирования фронтальной группы зубов

Потанейко Мария Игоревна, Разорёнов Александр Николаевич

Белорусский государственный медицинский университет, Минск

Научный(-е) руководитель(-и) – кандидат медицинских наук, доцент Манак Татьяна Николаевна, Белорусский государственный медицинский университет, Минск

Введение

С возрастанием значимости эстетической реставрации, когда всё больше внимания уделяется формированию естественной улыбки, возрастает потребность в применении новейших технологий. 3D моделирование – методика, позволяющая качественно планировать конструкцию, учитывая все эстетические (форма, цвет) и математические параметры.

Цель исследования

Обоснование эффективности применения 3D моделирования в качестве этапа планирования протезирования фронтальной группы зубов.

Материалы и методы

Отобраны 5 респондентов с различными нарушениями фронтальной группы зубов, получены 45 фотографий, 5 рабочих и 5 вспомогательных моделей респондентов. По предложенной ранее методике созданы цифровые модели будущих протезов, полученные размеры использованы в 3D моделировании. Три техники моделирования (DSD на фотографии; 3D моделирование на отсканированной модели; DSD+3D моделирование) сравнивались на основе затраченного времени, полученной формы, размера реставраций и их конечной погрешности.

Результаты

1. Время, затраченное на моделировку будущего протеза по первой технике (DSD на фотографии + wax up, изготавливаемый техником) составило в среднем 63+/-5 минут, по второй технике (3D моделирование на отсканированных моделях) – 46+/-5 минут, по третьей технике (DSD + 3D моделирование на отсканированных моделях) – 27+/-5 минут; 2. Конечная погрешность моделирования, изучаемая путём сравнения конечных параметров модели с заданными, при использовании первой техники составила 2,1+/-0,1%, при использовании второй техники – 1,7+/-0,1%, при работе с третьей техникой – 1,4+/-0,1%; 3. Опрос, проводимый среди респондентов с целью определения полноты и удобства визуализации результата будущего протезирования показал, что 80% респондентов из 2 возможных вариантов визуализации выбирают компьютерную модель, созданную на фотографии.

Выводы

1. 3D моделирование – эффективный и актуальный этап планирования протезирования, однако компьютерное моделирование позволяет визуализировать результат и предоставить данные для дальнейшей работы; 2. Оптимальным является сочетание 2 техник, позволяющее создать качественную эстетическую реставрацию в кратчайшие сроки с минимальными погрешностями.