

ИЗУЧЕНИЕ ВЛИЯНИЯ ФИКСИРУЮЩЕГО МАТЕРИАЛА НА НАПРЯЖЕННО-ДЕФОРМИРОВАННОЕ СОСТОЯНИЕ ЦЕЛЬНОКЕРАМИЧЕСКИХ ЗУБНЫХ КОРОНОК

Полховский Д.М.

Белорусский государственный медицинский университет,

Объектом исследования служили математические модели, отображающие строение коронковой части верхнего премоляра после восстановления цельнокерамическими коронками с толщиной клеевого слоя 50 и 150 мкм. В качестве фиксирующего материала исследовали композит и цинк-фосфатный цемент. Изучение напряжений в материалах проводилось при вертикальной нагрузке от 50 до 500 N.

При анализе напряжений, возникающих в прослойке фиксирующего материала, выявлены следующие закономерности:

1. Напряжения, возникающие в слое фиксирующего материала толщиной 50 мкм в области уступа меньше, чем на уровне верхушки культи зуба для композита в 2,1 раза, а для фосфат-цемента в 1,3 раза ($p < 0,05$).

2. В области уступа напряжения, возникающие в слое толщиной 50 мкм значительно меньше, чем в слое толщиной 150 мкм. Данная разница статистически значима ($p < 0,01$) как для композита (в 6,4 раза), так и для фосфат-цемента (в 4,4 раза). Так при воздействии на коронку нагрузки 500 N в слое композита толщиной 150 мкм в области уступа регистрируются напряжения, сопоставимые с прочностью его сцепления с керамикой и дентином опорного зуба.

3. Напряжения, возникающие в области уступа в композите толщиной 50 мкм значительно меньше аналогичных, возникающих в слое цемента толщиной 50 мкм ($p < 0,01$).

Таким образом, фиксирующий материал передает воздействие нагрузки от керамики к дентину, частично компенсируя ее за счет возникновения внутренних напряжений. Толщина и тип фиксирующего материала влияют на его напряженно-деформированное состояние преимущественно в области пришеечного уступа. Для увеличения прочности и надежности керамическую коронку предпочтительно фиксировать с помощью композита. Точность изготовления коронки должна обеспечивать толщину фиксирующего материала не более 50 мкм.