

Сурко М. И.

АНАЛИЗ СВОЙСТВ КЕРАМИЧЕСКОЙ МАССЫ E.MAX, ПОЛУЧЕННОЙ НОВЫМ УСТРОЙСТВОМ ДЛЯ ПРЕССОВАНИЯ

Научный руководитель канд. мед. наук, доц. Остапович А. А.

Кафедра ортопедической стоматологии

Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск

Актуальность. В современной стоматологии в связи с высокими эстетическими требованиями все большее предпочтение отдается конструкциям из безметалловой керамики. Широкое распространение получила литийсиликатная пресс-керамика IPS e.max Press компании Ivoclar Vivadent. Безметалловая керамика обладает высокими эстетическими и прочностными показателями, удобна в применении. Однако стоимость лечения с использованием подобных конструкций остается высокой в связи с необходимостью закупать за рубежом как саму керамическую массу, так и аппараты для прессования. В связи с этим ведутся попытки разработать отечественное устройство для прессования безметалловой керамики.

Цель: анализ структуры и свойств образцов керамической массы e.max, полученных с помощью разработанного устройства для прессования.

Материалы и методы. Для проведения исследования из материалов была использована пресс-керамика e.max в таблетках МТ А2, путем прессования изготавливались блоки керамической массы размером 2×10 мм. Блоки прессовались с помощью печи для прессования керамики Programat EP3010 (контроль) и отечественного аппарата (опыт). Прессование опытных образцов осуществлялось при температурных и временных режимах, аналогичных оригинальным. Полученные образцы опытной и контрольной групп сравнивали по цвету, износостойкости, твердости. С помощью микрофотографий, полученных электронным микроскопом, анализировали структуру образцов. Цвет образцов контрольной и опытной групп определяли по шкале RGB на компьютерной программе.

Результаты и их обсуждение. Визуально образцы керамической массы опытной группы светлее контрольных образцов. Так, по шкале RGB показатели цвета таблетки составили 169:162:146, образцов контрольной группы – 164:157:141, образцов опытной группы – 174:172:160. При исследовании образцов на износостойкость получены данные, согласно которым удельный объем износа контрольного образца составил $133,74 \times 10^{-15} \text{ м}^3/\text{Н} \cdot \text{м}$, в то время как удельный объем износа опытного образца был равен $436,46 \times 10^{-15} \text{ м}^3/\text{Н} \cdot \text{м}$, что в 3,26 раза больше показателей контрольного образца. Твердость образцов опытной группы выше твердости образцов контрольной группы в среднем в 1,13 раза. Электронная микроскопия образцов опытной группы показала отсутствие однородности поверхности, что свидетельствует о неполном расплавлении кристаллов керамической массы. В контрольной группе отмечается полное и равномерное спекание керамической массы.

Выводы. Таким образом, разработано отечественное устройство для прессования керамики, с помощью которого можно изготавливать различные несъемные конструкции. Однако перед внедрением в массовое применение необходимо доработать температурный и временной режимы прессования.