

Аксенова А. С., Лихторович К. С.

ВЛИЯНИЕ ДОЗИРОВАНИЯ КОМПОНЕНТОВ СТЕКЛОИОНОМЕРНОГО ЦЕМЕНТА НА ЕГО ТВЕРДОСТЬ

Научный руководитель: канд. мед. наук, доц. Минченя О. В.

Кафедра стоматологии детского возраста

Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск

Актуальность. Одну из причин неудовлетворительных реставраций из стеклоиономерных цементов (СИЦ) как во временных, так и в постоянных зубах связывают с их механическими свойствами: низкая устойчивость к механическому истиранию и низкая прочность на диаметрально растяжение. Большое влияние на механические свойства материала оказывает соотношение его компонентов порошок/жидкость.

Цель: изучить влияние соотношения компонентов стеклоиономерного цемента на его твердость.

Материалы и методы. Проведен опрос 49 врачей-стоматологов с помощью анкеты, содержащей вопросы об используемых в клинической практике СИЦ, выполнении соотношения порошок/жидкость, предписанное инструкцией производителя. Проводилось раздаточное (курьерское) анкетирование, при котором анкета оставалась респонденту для самостоятельного заполнения. В исследовании использовали стеклоиономерный цемент «Ketac™ Molar Easymix» (3M ESPE). Были подготовлены три вида образцов цемента: 1-ю группу составили образцы, замешанные по инструкции производителя (1 мерник порошка, 1 капля жидкости), во 2-ой группе 1 мерник порошка смешивали с 2 каплями жидкости, в 3-ей группе 1 мерник порошка смешивали с 3 каплями жидкости. В каждой группе исследовано по 10 образцов. Проведено определение веса компонентов СИЦ с использованием аналитических весов (OHAUS, Швейцария): 1 мерной ложки порошка, 1-ой, 2-х и 3-х капель жидкости. Для исследования образцов использовали металлические формы, в которых были сделаны отверстия диаметром 4 мм и высотой 4 мм. Каждое отверстие заполняли цементом, через 10 минут цемент покрывали парафином и помещали в термостат на 24 часа при температуре 37 °С. Твердость по Виккерсу определяли на цифровом микротвердомере DM - 8 (AFFRI, Италия). Полученные данные обработаны статистически.

Результаты и их обсуждение. Анкетирование врачей-стоматологов показало, что все респонденты используют в клинической практике только СИЦ, которые замешиваются вручную: «Ketac™ Molar Easymix» (3M ESPE), «Vitremer»™ (3M ESPE), «Цемион» (ВладМиВа), «Iono Gem» (DCL), «Aqua Ionofil Plus» (VOCO GmbH), при этом 87,8% респондентов используют «Ketac Molar Easymix» (3M ESPE). В связи с этим для исследования был выбран «Ketac Molar Easymix», замешиваемый вручную. Большинство респондентов (85,7%) указали, что замешивают СИЦ более густой или более жидкой консистенции, т.е. не придерживаются инструкции производителя. В связи с тем, что «Ketac Molar Easymix» замешивается в ручную, возможны погрешности в дозировании его компонентов. Вес 1-ой мерной ложки порошка «Ketac Molar Easymix» составил в среднем $0,16 \pm 0,02$ (max значение составило 0,17 г, min – 0,15 г). Вес 1-ой капли жидкости составил в среднем $0,06 \pm 0,03$ (max - 0,07 г, min – 0,04 г). Вес 2-х капель жидкости составил в среднем $0,11 \pm 0,03$ (max - 0,12 г, min - 0,10 г). Вес 3-х капель жидкости в среднем составил $0,19 \pm 0,03$ (max – 0,19, min – 0,18). Твердость по Виккерсу «Ketac Molar Easymix», замешанного по инструкции составила в среднем $93,09 \pm 1,01$; твердость образцов 2-ой группы была в 1,6 раза меньше, а твердость образцов 3-ей группы в 1,8 раза меньше чем твердость образцов 1-ой группы.

Выводы. Твердость стеклоиономерного цемента «Ketac Molar Easymix» зависит от соотношения его компонентов. Стеклоиономерный цемент, замешанный по инструкции имеет наибольшую твердость, снижение содержания порошка в составе цемента приводит к снижению его твердости.