

# **Сравнительный анализ плотности пломбирования минерал триоксид агрегатом (МТА) «Рутсил» в зависимости от способа смешивания и метода внесения**

**Янковский Максим Сергеевич**

*Белорусский государственный медицинский университет, Минск*

**Научный(-е) руководитель(-и) – кандидат медицинских наук, доцент Манак Татьяна**

**Николаевна, Белорусский государственный медицинский университет, Минск**

**Шипитиевская Инна Аркадьевна, Белорусский государственный медицинский университет, Минск**

## **Введение**

МТА представляет собой цемент гидравлического отверждения, выпускаемый в форме порошка для смешивания с дистиллированной водой. Его физические свойства зависят в частности от техники смешивания и метода использования. Альтернативой ручному смешиванию является использование автоматических смесителей. Внесение материала может производиться с использованием дополнительных устройств, в том числе звуковых.

## **Цель исследования**

Изучить плотность пломбирования МТА «Рутсил» при ручном или машинном смешивании, внесении с помощью звуковых устройств.

## **Материалы и методы**

В четыре группы стандартных акриловых эндоблоков (Endo Training Bloc.02 Taper), обработанных эндодонтической системой Wave One Primary (025), вносился МТА «Рутсил», замешанный вручную (группы 1, 2) и в аппарате OrthoМТА Automixer (BioМТА) (группы 3, 4). Внесение производилось вручную (группы 1, 3) или с помощью звукового аппарата EndoActivator (Dentsply) (группы 2, 4). Блоки взвешивались до и после внесения материала на высокоточных весах Sartorius spa22sd.

## **Результаты**

Ручное замешивание материала в значительной степени зависит от умения врача, и зачастую приводит к попаданию воздуха внутрь замешиваемой массы и, как следствие, наличию полостей в пломбировочной массе. Внесение в канал вручную технически сложно: материал уплотняется неравномерно, не исключено попадание мелких пузырьков воздуха с увеличением пористости. В данной работе за исходный образец была принята 1 группа блоков, где МТА был замешан и внесен вручную. Использование автоматических смесителей препятствует попаданию воздуха в замешиваемую массу, обеспечивает точную дозировку компонентов, а также повышает прочность на изгиб и сжатие. Количество цемента, внесенное в эндоблок при смешивании с использованием автоматического смесителя, увеличилось на 0,3%. Метод звуковой конденсации эндодонтических пломбировочных материалов позволяет гомогенно пломбировать корневой канал зуба и мелкие латеральные каналы. Дополнительно к этому, низкочастотные звуковые волны положительно влияют на физико-химические свойства пломбировочных материалов. При его использовании количество МТА, внесенное в эндоблок, увеличилось на 10%. Комбинация двух данных методов сочетает все вышеописанные преимущества, что позволяет увеличить количество внесенного МТА на 17,5%.

## **Выводы**

Использование специальных устройств в процессе пломбирования дает значительную прибавку к плотности наполнения канала. Количество МТА, внесенное в эндоблок при помощи звукового аппарата увеличилось на 10% (группа 2), при использовании автоматического смесителя прибавка составила 0,3% (группа 3). Сочетание данных методов дает прибавку в 17,5%.