

Гинько К. О., Волчок А. С.
**АНТИМИКРОБНЫЕ СВОЙСТВА СТЕКЛОИОНОМЕРНОГО
ЦЕМЕНТА С СЕРЕБРОМ**

Научный руководитель канд. мед. наук, доц. Гаврилова И. А.
Кафедра микробиологии, вирусологии, иммунологии
Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск

Актуальность. В связи с новыми знаниями об этиологии и патогенезе кариеса многие производители добавляют антимикробные компоненты в состав пломбировочных материалов, которые повышают кариесрезистентность зубов. Одними из таких компонентов являются соединения серебра.

Цель: изучение противомикробного действия стеклоиономерного цемента с серебром на активность клинических изолятов четырёх микроорганизмов: *Staphylococcus aureus* ATCC 6538, *Escherichia coli* ATCC 11229, *Pseudomonas aeruginosa* ATCC 15412, *Candida albicans* ATCC 10231 в условиях эксперимента.

Материалы и методы. Объектом исследования послужил стеклоиономерный цемент с добавлением серебра. Для оценки противомикробной эффективности цемента *in vitro* послужил количественный суспензионный метод (опыт №1), который проводился согласно методике. Спустя сутки после эксперимента производился подсчет колоний и установление количества выживших бактерий (КОЕ/мл) в опыте и контроле. К тому же произведено определение десятичных логарифмов и факторов редукции (RF) числа бактерий в опыте по сравнению с контролем. Диффузионный метод послужил для оценивания возможности диффузии компонентов СИЦ, в том числе ионов серебра, в плотные питательные среды, засеянные тест-микроорганизмами. (опыт №2). Также целью данного эксперимента явилось сравнение стеклоиономерного цемента в разных агрегатных состояниях – до и после отвердевания. 1 мл суспензии тест-микроорганизмов в физиологическом растворе (10^5 КОЕ/мл) засеивали «газоном» на плотную питательную среду (МПА или Сабуро). После полного впитывания взвеси в питательную среду пробойником проделывали лунки в агаре диаметром 0,5 см, удаляли среду из лунок. Заполняли лунки вязким цементом. На другую половину чашки помещали два диска из цемента (Ø 8–10 мм). Посевы инкубировали в термостате в течение 24 часов при 37°C. Производили учет, измеряя диаметр зон задержки роста вокруг лунок с пастами. Опыт проводили в трех повторах, высчитывали среднее значение показателя.

Результаты и их обсуждение. При оценке количественным суспензионным методом наибольшую эффективность цемент демонстрировал с грамотрицательной микрофлорой (факторы редукции при воздействии принимали значения от 0,19 до 0,39). Аналогичные результаты (большой антибактериальный эффект в отношении грамотрицательных микроорганизмов) были получены с диффузией компонентов СИЦ в агар после отвердевания пломбировочного материала. При изучении активности цемента в процессе отвердевания наилучшие результаты были продемонстрированы против стафилококка (среднее значение диаметра зоны ингибиции роста 20 мм.). Вероятно, антистафилококковый эффект обусловлен выделением компонентов СИЦ в процессе реакции полимеризации и не связан с дальнейшей кариесрезистентностью, в том числе за счёт выделения ионов серебра. Стоит отметить, что исследуемый СИЦ характеризовался очень низкой активностью в отношении гриба *Candida albicans* при исследовании *in vitro*.

Выводы. Оценку противомикробных свойств стеклоиономерных цементов целесообразно проводить после отвердевания пломбировочного материала для приближения к условиям *in vivo*. Исследуемый стеклоиономерный цемент с добавлением серебра обладает слабой антимикробной активностью, наиболее выраженной в отношении грамотрицательных бактерий. Необходимо дальнейшее исследование для сравнения противомикробной эффективности цементов с различными противомикробными добавками и без таковых.