**Ингибирование роста биопленки Candida albicans на материалах зубных протезов при использовании селеносодержащего герметика**

**Введение**

Протезный стоматит является хроническим заболеванием, протекающим с воспалительными изменениями слизистой оболочки в области базиса зубных протезов [1\*]. Распространенность данной формы стоматита среди пациентов составляет от 15% до 70% [1,2\*]. Протезный стоматит может протекать как асимптоматически, так и с появлением боли, зуда и жжения в полости рта, преимущественно в области верхней челюсти [1-4\*].

Развитие протезного стоматита провоцируют: неудовлетворительная гигиена полости рта, травма слизистой оболочки вследствие плохого прилегания зубного протеза, нарушение сроков службы зубных протезов, пониженная секреция слюны, особенности питания, антибиотикотерапия, курение и употребление табака, а также действие систематических факторов, таких как снижение иммунитета [1-3,7\*]. Пациенты с протезным стоматитом часто страдают сердечно-сосудистыми заболеваниями и аспирационной пневмонией [5,6\*]. На данный момент доказана взаимосвязь развития данного заболевания с образованием биопленок Candida albicans [1,4,8,9\*].

Использование противогрибковых препаратов оказывает кратковременное симптоматическое действие, поскольку не предотвращает адгезию C.albicans к базису зубного протеза, тем самым сохраняя возможность для реинфекции. Кроме того, после многократного применения биопленка C.albicans может стать устойчивой к действию противогрибкового препарата [7\*].

Ограничения современных методов лечения вызывают необходимость разработки биоинертного материала, обладающего длительным и устойчивым противогрибковым действием без негативного влияния на физические свойства материала базиса зубного протеза.

Селеноорганические соединения обладают выраженным антиоксидантным, противовоспалительным и анальгезирующим действием и используются в качестве противовирусных, антибактериальных и противогрибковых агентов [28-43\*]. Токсичность органических соединений, содержащих селен, ниже по сравнению с неорганическими формами селена [28\*]. Ранее проведенные исследования выявили эффективность использования селеноорганических соединений в составе герметика для ингибирования образования биопленки в области ортодонтических брекетов и при герметизации фиссур [44-46\*].

**Цель**

Целью исследования было изучить эффективность использования селеноорганических соединений для ингибирования образования биопленки C.albicans на поверхности базисов акриловых зубных протезов с помощью включения этих соединений непосредственно в состав акрилового материала или нанесения препарата на поверхность зубного протеза.

**Материалы и методы**

В данном исследовании 60 образцов из полиметилметакрилата были разделены на 4 группы (n = 15):

1 – образцы покрыты светоотверждаемым герметиком, содержащим селеноорганические соединения (DenteShield);

2 – образцы пропитаны 0,5% селеноорганическим раствором;

3 – образцы пропитаны 1% селеноорганическим раствором;

4 – контрольная группа (образцы из полиметилметакрилата без селеноорганических соединений).

Образцы инкубировали в аэробных условиях при 37°C в течение 48 часов в растворе, засеянном C.albicans.

Определение толщины биопленки, биомассы и соотношения живых/мертвых клеток проводили с использованием конфокального лазерного сканирующего микроскопа. Морфологию биопленок исследовали с помощью сканирующей электронной микроскопии. Количественное определение численности микроорганизмов (КОЕ) проводили методом питательных пластин. Данные были проанализированы с использованием дисперсионного анализа и множественных сравнений Тьюки-Крамера.

**Результаты**

По сравнению с контрольной группой в группах 1, 2, 3 наблюдались более низкие значения КОЕ, толщины и биомассы биопленки, а также соотношения живых/мертвых клеток. При межгрупповом сравнении выраженных отличий между тестовыми группами 2 и 3 не выявлено.

Изображения, полученные с помощью сканирующего электронного микроскопа, показали ингибирование как роста биопленки, так и переход дрожжей к гифам в группах DenteShield, 0,5% селена и 1% селена с видимым нарушением морфологии биопленки.

**Выводы**

Селеноорганические соединения обладают способностью ингибировать рост биопленки Candida albicans как в составе базиса акрилового зубного протеза, так и при нанесении на его поверхность, предотвращая развитие протезного стоматита.

\*Указатели ссылок в квадратных скобках соответствуют списку литературы в первоисточнике.