

Подавление образования биопленок *Streptococcus sp.* протеолитическими ферментами

Научный руководитель – Каюмов Айрат Рашитович

Мельник Анастасия Павловна

Выпускник (магистр)

Казанский (Приволжский) федеральный университет, Институт фундаментальной медицины и биологии, Кафедра генетики, Казань, Россия

E-mail: amelnik200018@mail.ru

Микрофлора полости рта представляет собой совокупность представителей различных таксономических групп микроорганизмов, заключенных в полимерный матрикс, который они же и продуцируют. Площадь поверхности зубов, десен являются потенциальными местами колонизации широкого круга микроорганизмов, в том числе стрептококков - первичных колонизаторов. Разрушение сформированных биопленок и подавление их роста является перспективным подходом к замедлению образования зубного налета и предотвращению развития кариеса [1]. Целью данной работы было установить возможность подавления роста биопленок изолятов *Streptococcus sp.* различными ферментами.

На первом этапе была создана коллекция изолятов стрептококков. Для этого были взяты мазки из ротовой полости группы условно здоровых людей, которые высевали на кровяной агар, изоляты с зоной частичного гемолиза рассевали до одиночных колоний, затем идентифицировали при помощи масс-спектрометрии.

На следующем этапе работы оценивали возможность подавления роста и образования биопленок *Streptococcus sp.* протеолитическими ферментами - Субтилизином, Фицином и Папаином. Бактерии выращивали в 96-луночной планшете в течение 24 часов при 37°C в присутствии исследуемых ферментов, после чего проводили оценку метаболической активности клеток по резазуриновому тесту. Ни один фермент не приводил к подавлению роста стрептококков. Однако при оценке подавления образования биопленок эффективность демонстрировал Субтилизин и в меньшей степени Фицин и Папаин.

Работа выполнена с одобрения Локального этического комитета Казанского федерального университета, протокол №39 от 22 декабря 2022 года.

Работа выполнена при поддержке гранта Российского Научного Фонда (№20-64-47014).

Источники и литература

- 1) S. Soriab, P. I. Angulo-Bejaranoa, A. Sharma. Biofilms: Development and molecular interaction, 2019, P. 61-75.

Иллюстрации

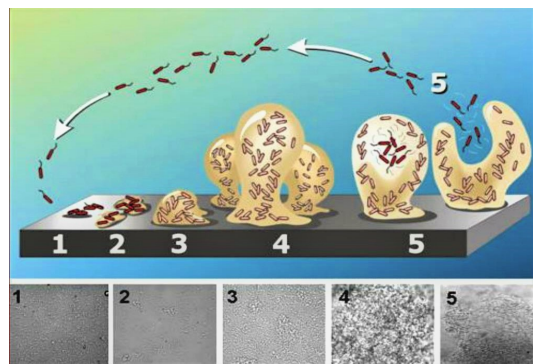


Рис. Процесс образования биопленки [Stoodley P. et al., 2002]