

## ВЫДЕЛЕНИЕ И ИДЕНТИФИКАЦИЯ МИКРООРГАНИЗМОВ ВОЗБУДИТЕЛЕЙ КАРИЕСА

Недостаточное поступление белков, фосфора, кальция, витаминов С, D, группы В и избыток сахара приводят к развитию кариеса зубов [1].

Общепризнанным механизмом возникновения кариеса является прогрессирующая деминерализация твердых тканей зубов под воздействием органических кислот, образование которых связано с деятельностью микроорганизмов [2].

Для подбора веществ и препаратов, обладающих наибольшей антикариесной активностью, необходимо выделение чистой культуры кариесных микроорганизмов, их идентификация и изучение свойств.

Цель работы – выделение чистой культуры кариесных микроорганизмов и изучение их морфологических, культуральных и биохимических свойств.

Работа заключалась в выделении и культивировании смешанной культуры клеток микроорганизмов из ротовой полости человека. Для этого мазок с поверхности зубов помещали в питательный бульон и культивировали клетки при 37°С в течение суток. Также был проведен ряд последовательных пересевов для снижения уровня посторонней микрофлоры (использовалась среда с сорбитом, что связано с метаболическими возможностями выделяемых микроорганизмов), выделение чистой культуры клеток *Streptococcus mutans* (высев накопленных микроорганизмов на пептонно-агаровую среду с сорбитом методом последовательных разведений) и идентификация кариесных микроорганизмов [3].

Были изучены морфологические, культуральные и биохимические свойства чистой культуры кариесных микроорганизмов для их идентификации.

Колонии микроорганизмов серо-белого цвета имели выпуклую форму, мелкие размеры (1мм). Морфологические свойства микроорганизмов были изучены методом микроскопирования и окраски по Граму. Микроорганизмы относятся к Гр(+), форма клеток – коккообразная. Клетки выделяют полисахариды, связывающие их в цепочки.

Идентификация бактерий *Streptococcus mutans* по биохимическим свойствам основана на способности данных бактерий ферментировать углеводы до образования кислых метаболитов.

Выделенную культуру клеток высевали для идентификации в жидкую питательную среду (по 9 мл) с моно- и дисахаридами: глюкозой, лактозой, сахарозой, фруктозой, 5-атомным спиртом – мальтитом и полисахаридом инулином, в которые добавляли по 1 мл индикатора фенолового красного.

После термостатирования проб при температуре 30°С в течение суток судили о способности клеток утилизировать субстраты по изменению окраски проб. При положительной реакции с индикатором феноловым красным среда окрашивается в желтый цвет за счет образования кислоты; при отрицательной реакции среда защелачивается и остается красно-розового цвета [3].

На основании перечисленных свойств выделенных микроорганизмов и характерных признаков кариесных микроорганизмов, их можно отнести к *Streptococcus mutans*.

### ЛИТЕРАТУРА

1. Жилин, Д. М. «Химия окружающей среды» / Д. М. Жилин. – Москва: 2013. – 144 с.
2. Курякина, Н.В. Кариес и некариозные поражения твердых тканей зубов: Учебное пособие / Н. В. Курякина, С. И. Морозова. – СПб.: ООО «МЕДИ издательство», 2005. – 65 с.
3. Теппер, Е. З. Практикум по микробиологии / Е. З. Теппер. – М.: Дрофа, 2004. – 256 с.