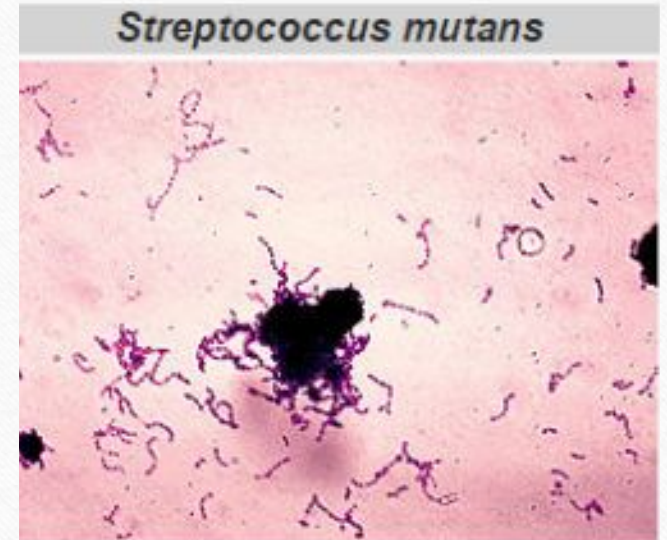


# Streptococcus mutans

---

Выполнил ординатор первого года Айрапетян Т.С.

- *Streptococcus mutans* (лат.) — вид грамположительных, факультативно анаэробных бактерий рода стрептококков, обычно обнаруживаемая в ротовой полости человека, вносит существенный вклад в возникновение кариеса. Микроорганизм первоначально был описан Д. К. Клэрком в 1924 году. Передача бактерии может происходить от родителей к ребёнку, а также, согласно недавним исследованиям, от одного ребёнка к другому через бытовые контакты (посуда, соломки для питья и пр.)



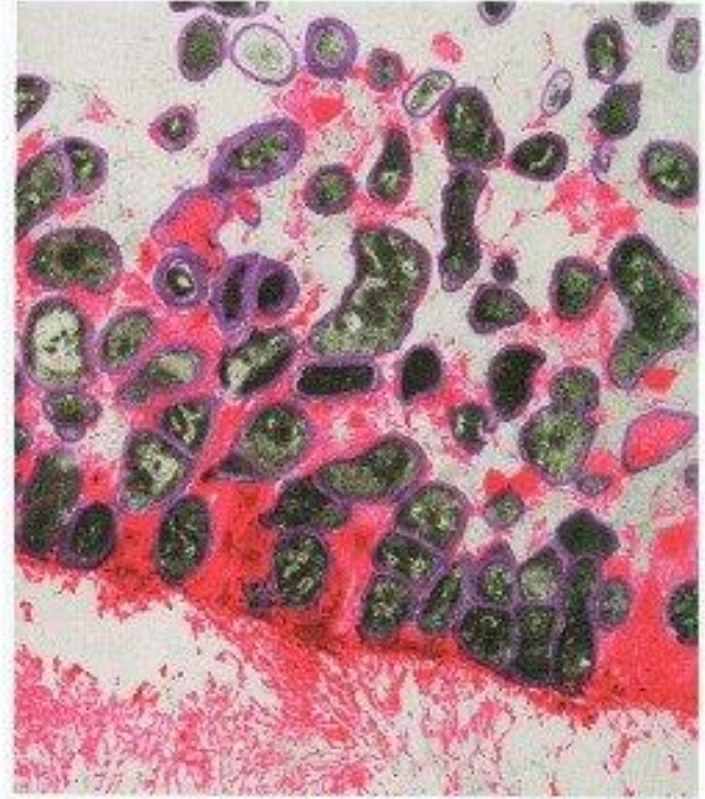
*S. mutans*, окрашенная по методу Грама

#### Научная классификация

Домен: Бактерии  
Тип: Фирмикуты  
Класс: Бациллы  
Порядок: *Lactobacillales*  
Семейство: *Streptococcaceae*  
Род: Стрептококки  
Вид: *Streptococcus mutans*

*S. mutans* отличается от др. стрептококков морфологией колоний, ферментацией маннита, сорбита, инулина, а также антигенными свойствами. Из 8 сероваров *S. mutans*: a, b, c, d, e, f, g, h. Чаще встречается серовар c. Ведущая роль — *Streptococcus mutans* (Д. Кларк, 1924). Кариесогенность *S. mutans* связана с его способностью прикрепляться к гладкой поверхности зубов и формировать кариесогенные бляшки. У *S. mutans* есть фермент глюкозилтрансфераза, который превращает сахарозу в растворимые глюканы и нерастворимый полимер (декстран), обеспечивающий прикрепление стрептококков к поверхности зуба и формирование зубных бляшек. С помощью фруктозилтрансферазы образуются фруктаны. Под воздействием кариесогенных факторов в эмали зубов происходят процессы деминерализации и деполимеризации, в результате чего возникает необратимое кариозное поражение.

Кариесогенность обусловлена **МОЛОЧНОЙ КИСЛОТОЙ**, способностью растворять кальций. Стрептококки дают гл. обр. молочную кислоту, лактобациллы — также пропионовую, уксусную и масляную. В зубном налёте выявлено более 50 ферментов, деструктивно действующих на ткани зуба. Первичным этапом развития кариеса является действие протеолитических ферментов нейссерий, вейлонелл, фузобактерий, спирохет и др., разрушаются ламеллы, органические оболочки призм и эмалевые пучки.

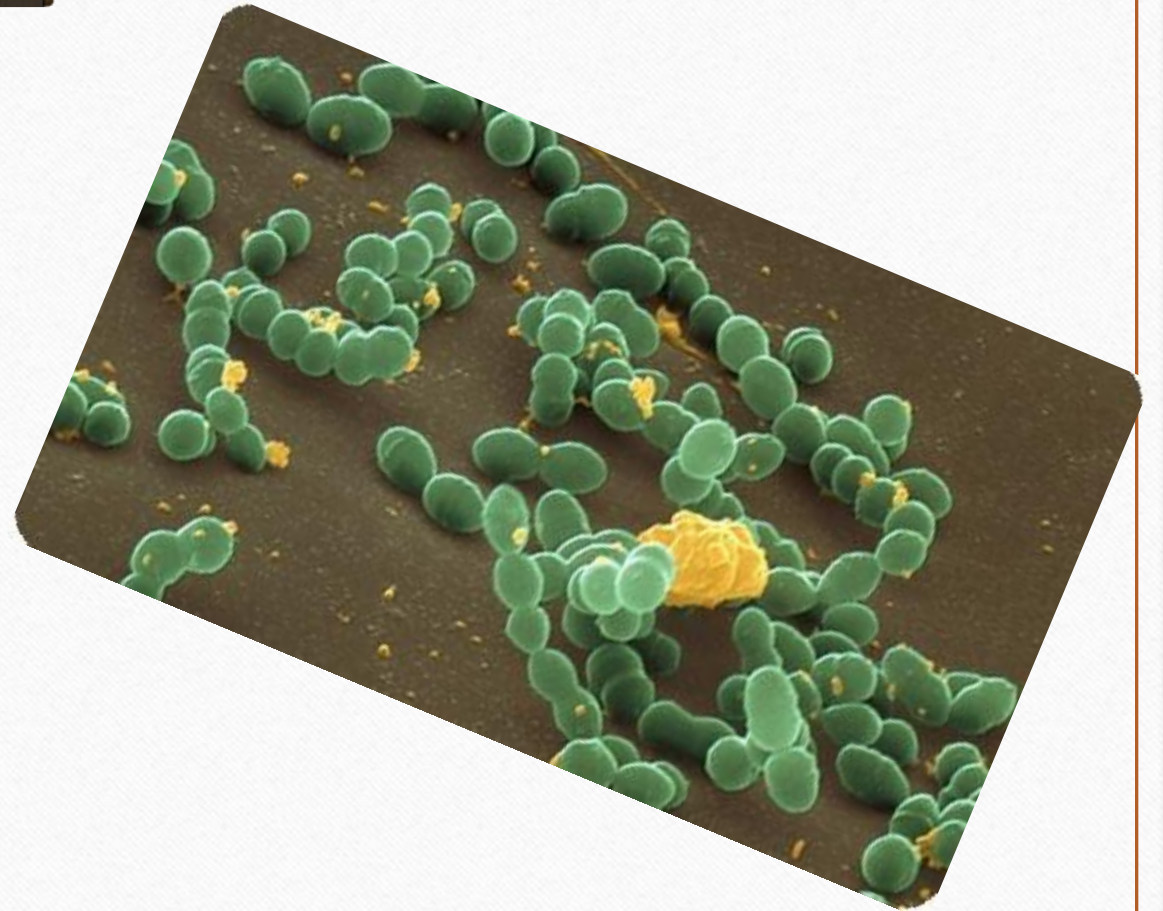


Образование глюкана позволяет бактериям прикрепляться к зубам, формируя зубные бляшки. На окрашенной микрофотографии среза бляшки на поверхности зуба видны клетки бактерий в декстрановом матриксе (красные фибриллы)

Это облегчает доступ и глубокое проникновение микроорганизмов в глубину эмали с последующим растворением оксиапатита под воздействием кислот.



## УЧАСТИЕ МИКРООРГАНИЗМОВ В ПАТОГЕНЕЗЕ КАРИЕСА



## МИКРООРГАНИЗМЫ ПОЛОСТИ РТА



Возрастание роли *Streptococcus mutans* в возникновении кариеса связано с переходом цивилизации к земледелию 10 тыс. лет назад.

Увеличение доли зерновых продуктов содержащих крахмал в диете человека создало благоприятные условия для жизни бактерий.

Значительно увеличивается доминирование бактерии после промышленной революции 1850-х годов с увеличением рафинированных сахаров в диете.

Некоторые штаммы *Streptococcus mutans* образуют протеазы, деактивирующие содержащиеся в слюне антитела IgA, ослабляя тем самым иммунную защиту.

Некоторые штаммы *Streptococcus mutans* способны выделять бактериоцины, при помощи которых ведётся борьба за среду обитания.