

# Микробиота полости рта при патологических процессах

Лекция для стоматологов, 2 курс, 2024-2025 уч.год

Лектор: доцент, к.м.н. Кириллова Н.П.



## Содержание лекции

- 1. Характеристика одонтогенных инфекций;
- 2. Микробная этиология одонтогенных видов, вызывающих инфекционный процесс;
- 3. Роль оральной микробиоты в формировании одонтогенных инфекций;
- 4. Воспалительные заболевания пародонта и значение представителей оральной микрофлоры в этой патологии;
- 5. Основные принципы микробиологического исследования, применяемого в стоматологии при одонтогенной инфекции;
- 6. Современные подходы к лечению одонтогенной инфекции. Тактика врача-стоматолога



## ХАРАКТЕРИСТИКА ОДОНТОГЕННЫХ ИНФЕКЦИЙ

- **Одонтогенные и. – инф.-воспалит. процессы внутри зуба и вокруг него.**
  - Кариес, пульпит - поражение тканей зуба
  - **Периодонтит** - поражение тканей периодонта

Одонтогенные инфекции могут быть источником инфицирования мозга, глубоких тканей глотки и средостения, клапанов сердца и даже привести к сепсису.

ОДОНТОГЕННЫХ

воспалит.  
вокруг него.  
тканей зуба





- |                          |                     |
|--------------------------|---------------------|
| 1. Коронка зуба          | 7. Десна            |
| 2. Шейка зуба            | 8. Зубной цемент    |
| 3. Корень зуба           | 9. Надкостница зуба |
| 4. Зубная эмаль          | 10. Нервы и сосуды  |
| 5. Зубная кость (дентин) | 11. Зубная альвеола |
| 6. Зубная пульпа         |                     |

4 **ПЕРИОДОНТ** – это  
5 соединительная ткань между  
6 зубом и его костным ложем в  
альвелярном отростке  
челюсти.

7 **Функции периодонта:**

- фиксация зуба
- равномерная нагрузка при жевании
- защитная функция (гистогематический барьер)
- трофическая функция
- сенсорная функция

Техническая

ИОДОНТ – это  
динительная ткань между  
м и его костным ложем в  
еллярном отростке  
ости.  
ции периодонта:  
фиксация зуба  
равномерная нагрузка  
при жевании  
защитная функция





Периодонт в норме

Периодонтит

ПЕРИОДОНТИТ:  
маргинальный  
(краевой)

апикальный  
(прикорневой)



- Таким образом, основными характеристиками одонтогенных инфекций являются такие патологические процессы как:
- кариес,
- пульпит,
- апикальный периодонтит,
- маргинальный периодонтит,
- гингивит



# Кариес

- Это патологический процесс, связанный с деминерализацией и размягчением твердых тканей зуба, с образованием полостей.
- Кариозный процесс приводит к развитию пульпита, т.к. микробы при этом попадают в пульпу.



## Пульпит

- Это воспаление в коронковой или корневой пульпе



## Периодонтит

- При этом патологическом процессе микробы попадают в ткани периодонта.
- Различают апикальный периодонтит – микробы попадают через корневой канал.
- Маргинальный периодонтит – микробы попадают из десневого кармана.



Гингивит - это воспаление десны без нарушения целостности зубодесневого прикрепления

- Формы гингивита:
- Катаральный
- Язвенный
- По течению:
- Острый
- Хронический
- По распространению:
- Локализованный
- Генерализованный



## Пародонтит

- Механизм развития пародонтита связан с его разрушением, повреждением костной ткани альвеолы и образованием патологических зубодесневых карманов.



## **НЕ ЯВЛЯЮТСЯ ОДОНТОГЕННЫМИ ИНФЕКЦИЯМИ:**

- Инф. поражения слизистых оболочек (стоматит) и воспаление слюнных желез
- Системные инфекции с поражениями челюстно-лицевой области (актиномикоз, туберкулез, сифилис, ВИЧ и др.).

Техническая п

ГЕННЫМИ

ых оболочек



**Хронические очаги инфекции**  
**полости рта:**

хр. гангренозные  
пульпиты, хр. периодонтиты, пародонтит,  
хр. перикоронит, хр. остеомиелит.

Хронические инфекции полости рта  
могут быть причиной формирования  
системных заболеваний всего организма:  
нефрита, ревматического эндокардита,  
артритов и др.



- Возбудители одонтогенной инфекции – смешанная флора из 3-5 видов оральных бактерий
- Главную роль играют полирезистентные к АБ неспорообразующие Гр– анаэробы и стрептококки.
- Быстрому распространению инфекции способствует большое количество кровеносных и лимфатических сосудов.

ой инфекции –  
видов оральных  
ирезистентные  
Гр– анаэробы и  
ию инфекции  
личество  
еских сосудов.



- При **кариесе и пульпите** основными возбудителями являются **стрептококки** (*S.mutans*, *S.milleri*), затем к ним присоединяются **неспорообразующие анаэробы** (*Peptostreptococcus*, *Fusobacterium*, *Actinomyces*)
- При **периодонтите** возбудители - только **неспорообразующие анаэробы**

е основными  
стрептококки  
м к ним  
образующие  
occus,



## Механизм развития кариозного процесса

- В основе кариеса лежит поражение эмали, дентина, цемента
- Исход кариозного процесса – это развитие пульпита и микроорганизмы оказываются в ткани пульпы
- Пульпит возможен при травме, оперативном вмешательстве, при процессе пломбирования
- Микробы попадают в ткань пульпы по дентинным канальцам
- Источник инфицирования – десневые карманы, очаги остеомиелита, гаймориты и др.



## Механизм развития кариозного процесса

- В патогенезе пульпита растёт действие вирулентных бактерий, и развивается реактивный пульпит
- Пульпит может сопровождаться отеком, возможен гнойный пульпит.
- Завершается некрозом пульпы
- 

зного процесса

рулентных бактерий, и

возможен гнойный



# КАРИЕСОГЕННЫЕ БАКТЕРИИ

## 1. Группа MS (mutans streptococci)

- Str. mutans

- Str. sobrinus

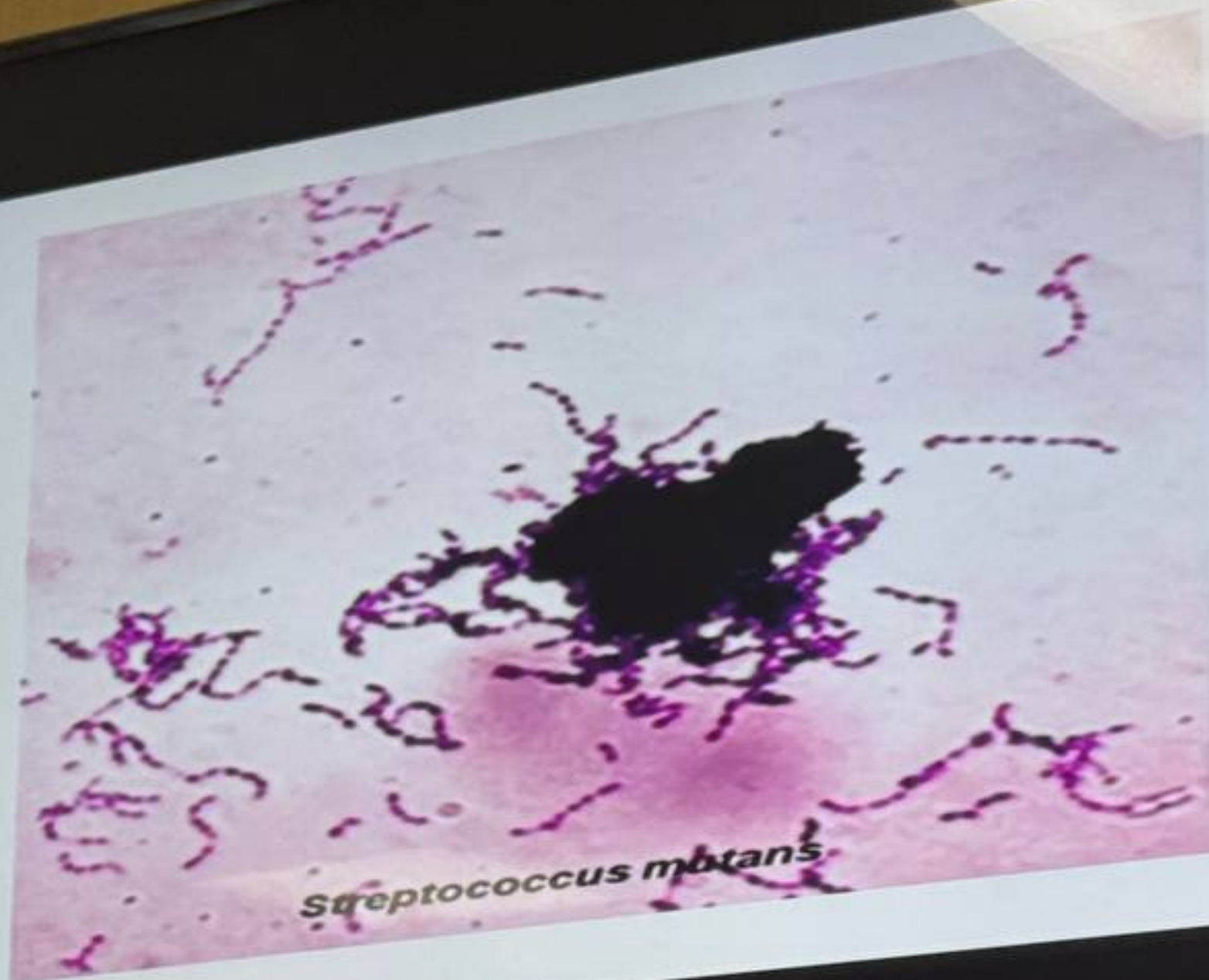
- Другие (*S. cricetus*, *S. rattus*, *S. ferrus* и др.)

## 2. Lactobacillus (различные виды)

БАКТЕРИИ

ptococci)





*Streptococcus motans*



## Признаки кариесогенных бактерии

- способность снижать pH до 4-5 путем ферментации углеводов
- синтез внутриклеточных углеводов при отсутствии их в пище
- синтез внеклеточных углеводов (глюканов) для связи бактерий с зубной поверхностью



# РИСК РАЗВИТИЯ КАРИЕСА (количество колоний бактерий в мл слюны)

Кариесогенные бактерии	Низкий риск кариеса	Высокий риск кариеса
MS	$< 10^5$	$> 10^5$
Lactobacilli	$< 10^4$	$> 10^5$

## КАРИЕСА (количество колоний бактерий в мл слюны)

Высокий риск кариеса
$> 10^5$
$> 10^5$



Кариесогенный процесс запускает сахароза, поскольку только с ней работают ферменты *Str. mutans*, нужные для синтеза внеклеточного полисахаридного комплекса (прочное прикрепление м. к зубу).

Глюкоза и другие моносахара используются в процессе брожения, который заканчивается выделением молочной кислоты, которая деминерализует эмаль зуба.



## СТАДИИ РАЗВИТИЯ КАРИЕСА

кариес в стадии пятна: появление  
безболезненных пятен на зубах



поверхностный кариес: поражение эмали



средний кариес: поражение эмали и  
периферической части дентина



глубокий кариес: поражением глубокой части  
дентина





Глубокий кариес  
(caries profunda)



Кариес шейки зуба



# РАСПРОСТРАНЕНИЕ ИНФЕКЦИИ

КАРИЕС



инфекция канала зуба (ПУЛЬПИТ)



инфекция периодонта (ПЕРИОДОНТИТ)



инфекция надкостницы (ПЕРИОСТИТ)



инфекция костной ткани челюсти  
(ОСТЕОМИЕЛИТ)



инфекция околочелюстных мягких тканей  
(ОКОЛОЧЕЛЮСТНЫЕ АБСЦЕССЫ И ФЛЕГМОНЫ)

Техническая под

ИНФЕКЦИИ

пульпит)

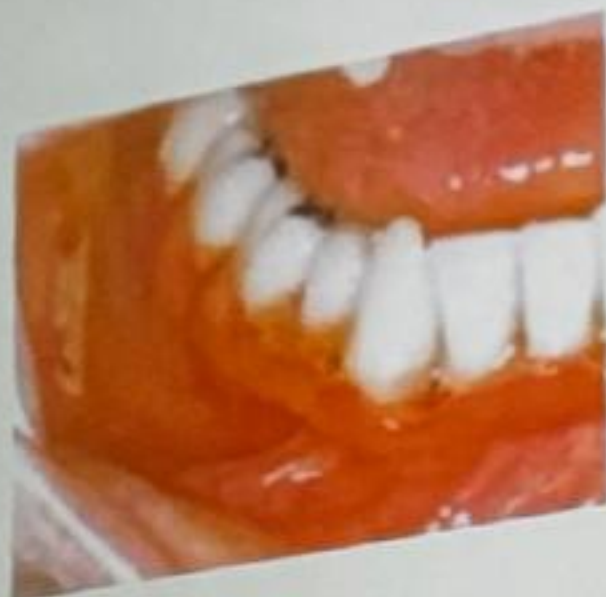
иодонтит)

риостит)





Язвенно-некротический  
гингивит



Пародонтит



## **ОДОНТОГЕННАЯ ИНФЕКЦИЯ И ЕЁ ПОСЛЕДСТВИЯ**

- **периодонтит**
- **периостит челюсти (поражение надкостницы)**
- **остеомиелит челюсти**
- **абсцессы и флегмоны в околочелюстных мягких тканях**



## Факторы патогенности резидентной микрофлоры рта

Факторы патогенности	
Свойства бактерий	
Адгезия и колонизация	Адгезины, пили, капсула, ферменты
Инвазивность	Гиалуронидаза, лецитиназа, коллагеназа, фибринолизин и др. ферменты
Токсигенность	Экзо- и эндотоксины

ой микрофлоры рта

патогенности

капсула, ферменты



## Воспалительно-деструктивные болезни пародонта:

- 1) **гингивит** (локальное воспаление десны);
- 2) **пародонтит** (прогрессирующее воспаление с деструкцией тканей пародонта и кости);
- 3) **пародонтоз** (дистрофия тканей пародонта);
- 4) **пародонтомы** (опухолевые и опухолеподобные процессы тканей пародонта).
- 5) **периимплантит** (воспаление вокруг импланта)





**Запущенный пародонтоз**

Технич



пародонт





Курение вызывает  
пародонтоз  
и выпадение зубов





В качестве основной микрофлоры, играющей важную роль при патологических процессах полости рта можно выделить:

- *Streptococcus mutans*, *Str.sobrinus*
- Бактероиды из рода: *Porphyromonas* (*P.gingivalis*) и *Prevotella* (*P.intermedia*), *Bacteroides forsythus*
- *Peptostreptococcus micros*
- К парадонтопатогенам можно отнести *Actinomyces israeli*,
- *A.actinomycetemcom*
- *Candida albicans*, *Treponema denticola*
- *Fusobacterium nucleatum*
- *Herpes simplex virus*