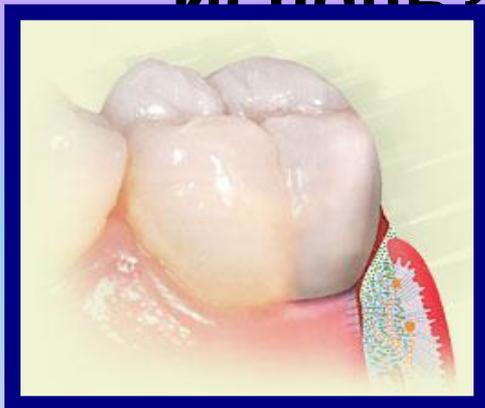


Кариес зуба. Классификация. Морфологические изменения твердых тканей зуба на различных стадиях кариозного процесса по данным лучевой, электронной и поляризационной микроскопии. Клиника, диагностика и дифференциальная диагностика кариеса. Использование физических методов для

диагностики кариеса. **Подготовил**

**к.м.н Бойцанюк С.И.**



# **Кариес зубов (Caries dentis)**

## **Кариес зубов (Caries dentis)**

**патологический процесс, который определяется после прорезывания зубов, при котором происходит деминерализация и размягчение твердых тканей зубов с последующим образованием дефекта в виде полости.**



# КЛАССИФІКАЦІИ КАРИЕСА

# Классификации кариозного процесса

I. Клиническая, топографическая:

II. По локализацией:

III. По течению:

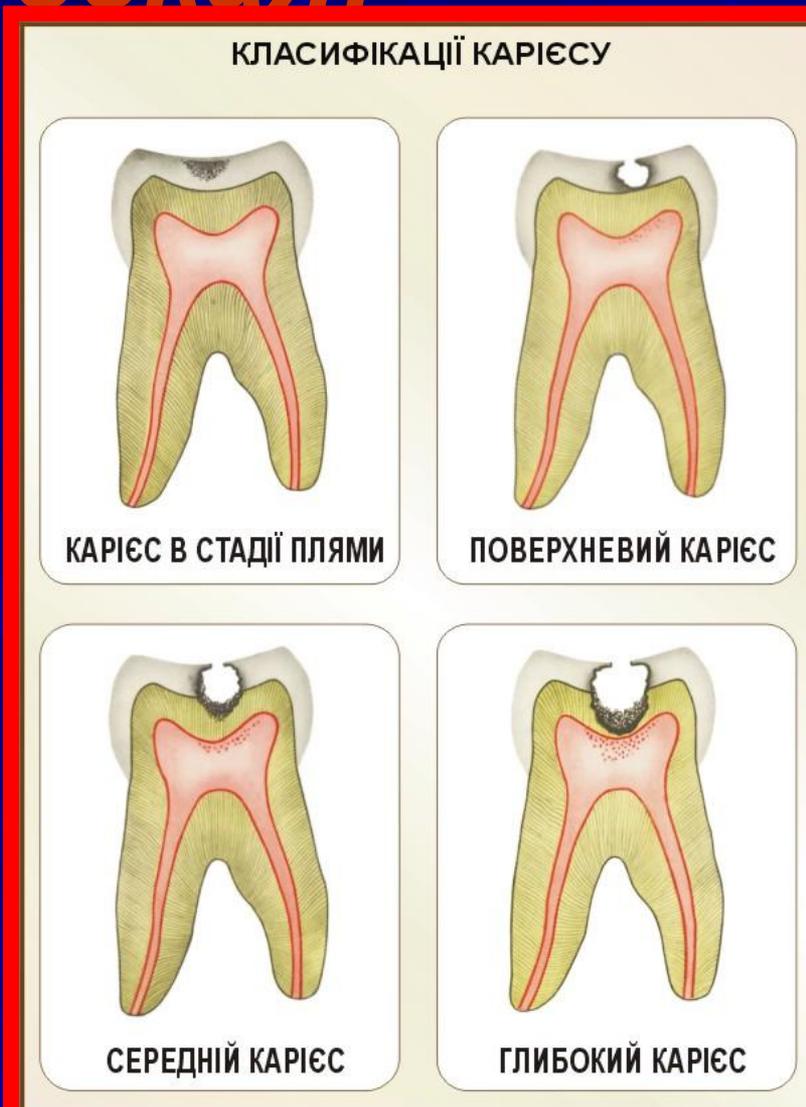
IV. По интенсивности поражения:

V. Анатомическая классификация  
(ВОЗ):

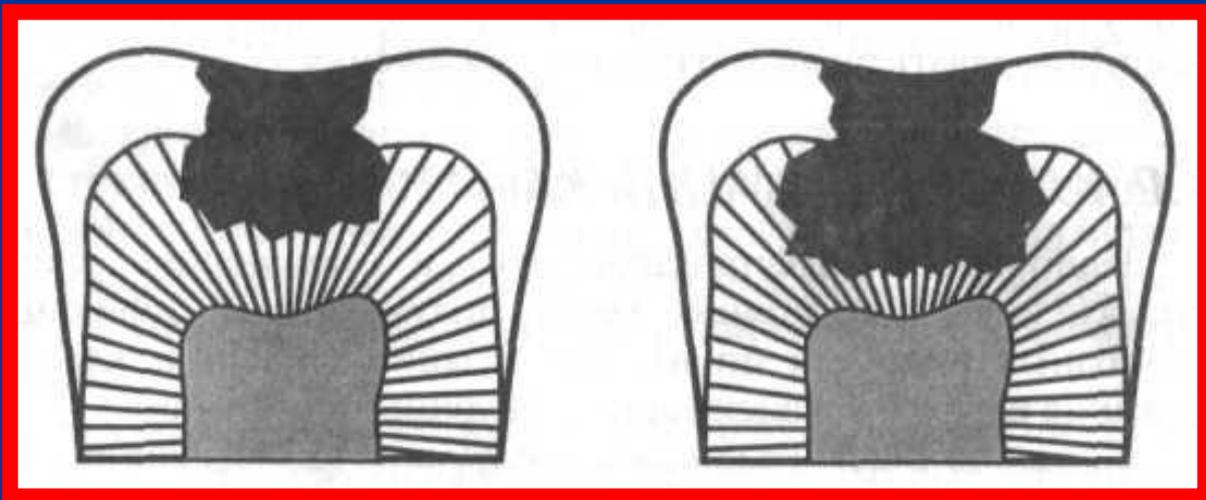
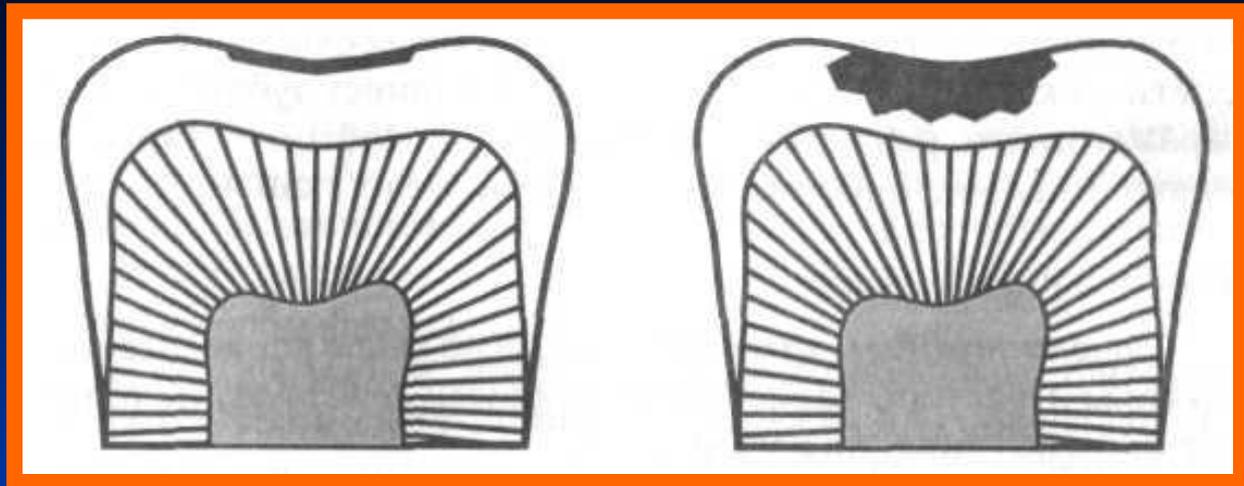
VI. По наличию осложнений

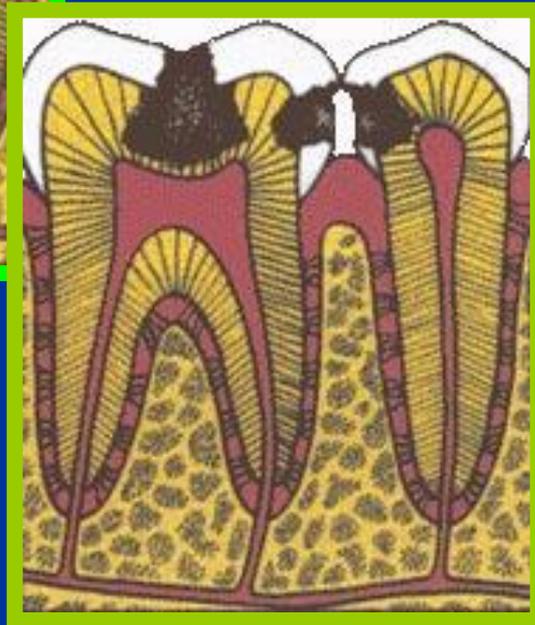
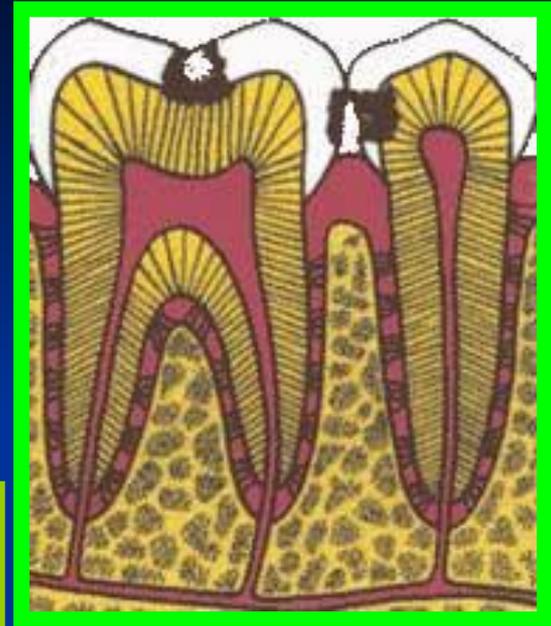
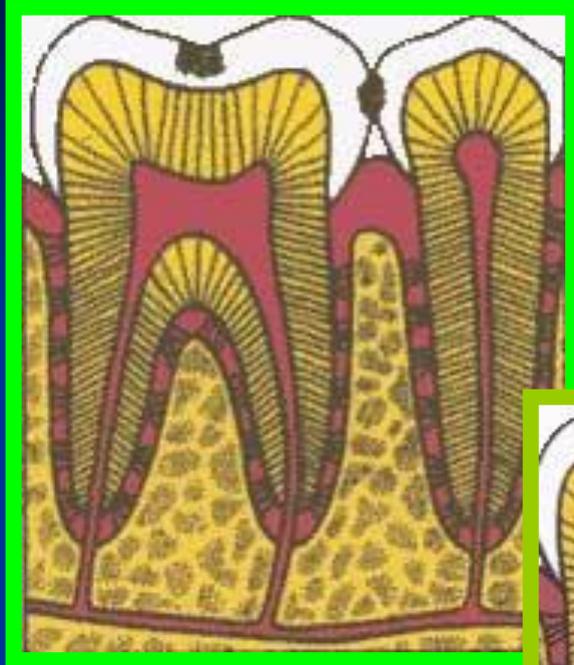
# I. Клиническая, топографическая:

- **кариес в стадии пятна (белое, пигментированное);**
- **поверхностный кариес;**
- **средний кариес;**
- **глубокий кариес**



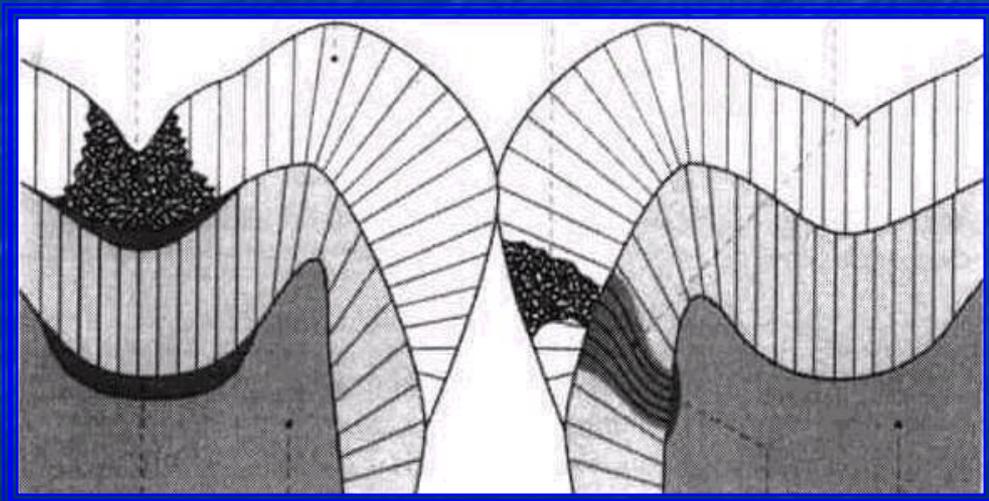
1. **Начальный кариес** – это поражение эмали, при котором ее поверхностный слой остается не поврежденным. Бывает в двух стадиях:
  - а) стадия белого пятна – прогрессирующая деминерализация;
  - б) стадия пигментного пятна – приостановленная деминерализация.
2. **Поверхностный кариес** - дефект в пределах эмали.
3. **Средний кариес** - дефект распространяется за пределы эмалево - дентинного соединения.
4. **Глубокий кариес** – деструкция значительной части дентина с образованием полости, дно которой отделено от полости зуба тонким слоем.





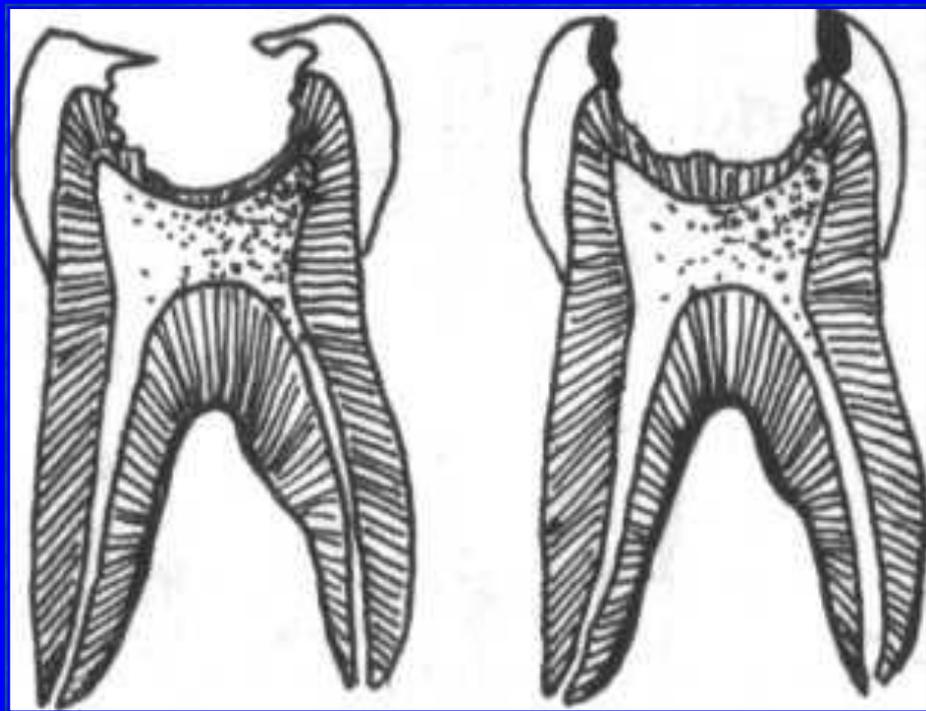
## *II. По локализации:*

- Фиссурный кариес.
- Контактный (апроксимальный) кариес.
- Пришеечный (цервикальный) кариес.
- Циркулярный (кольцевой) кариес



## *III. По течению:*

- *Острый кариес.*
- *Хронический кариес.*
- *Острейший кариес.*
- *Цветущий кариес.*
- *Рецидивирующий (вторичный) кариес.*



Схематическое  
изображение  
кариозной полости  
в случае острого и  
хронического  
течения  
заболевания

# *Вторичный кариес*

**это поражение, которое развивается в леченом зубе рядом с пломбой и имеет все клинические и гистологические характеристики кариозного поражения.**

**Причиной развития вторичного кариеса является микроподток влаги между пломбой и твердыми тканями и неполная нэкротомия, что приводит к развитию кариозного процесса в этом участке зуба.**

# *Рецидив кариеса*

**повторное образование и прогрессирования кариозного поражения, если оно не было полностью удалено во время предыдущего лечения.**

**Рецидив кариеса клинически проявляется под пломбой при рентгенологическом обследовании или по краю пломбы.**

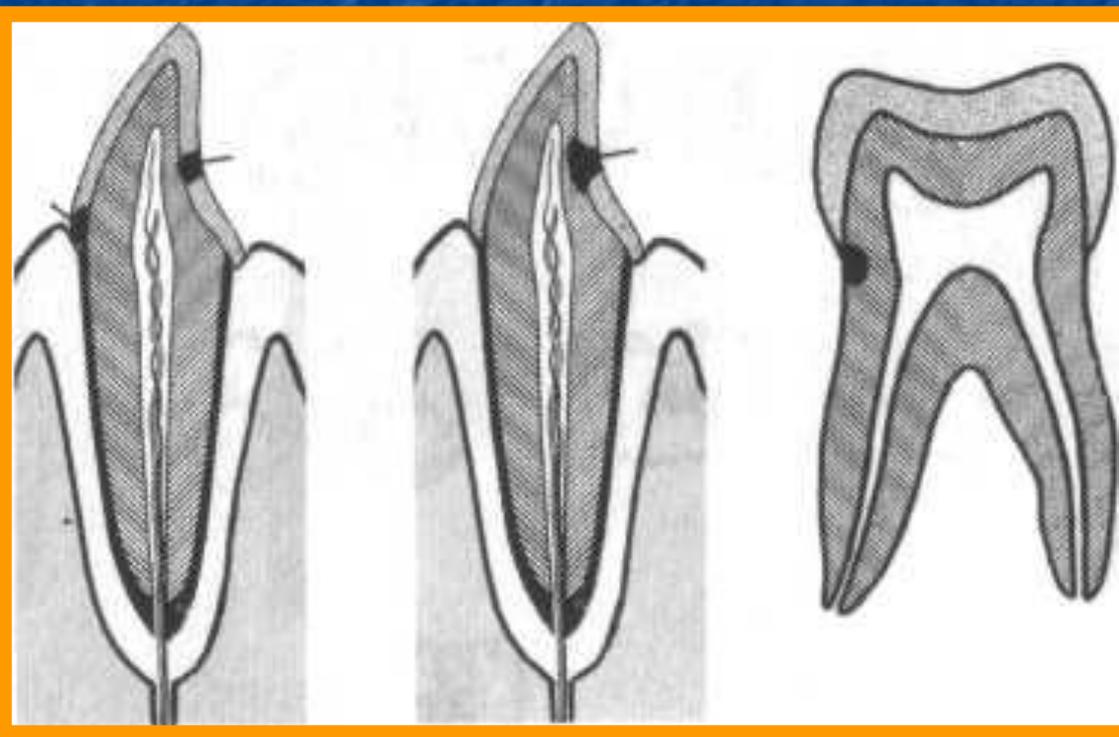
## ***IV. По интенсивности поражения:***

- ***Одиночные поражения.***
- ***Множественные поражения.***



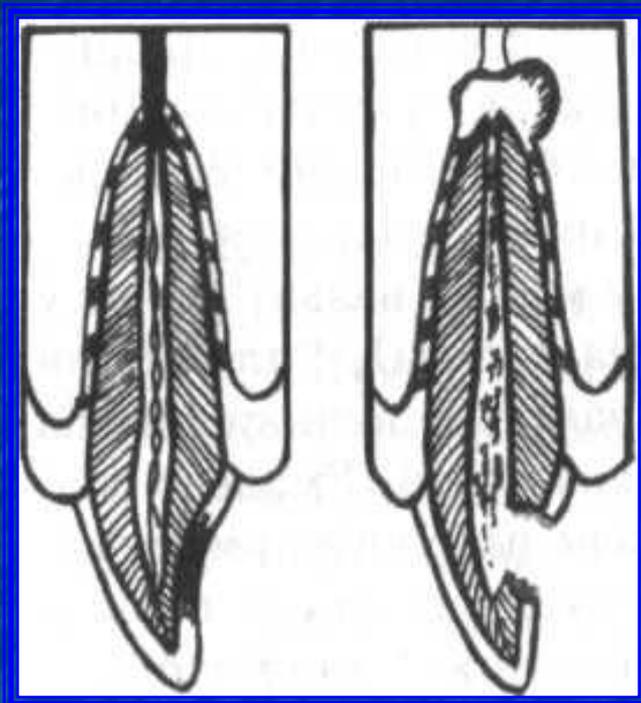
## **V. Анатомическая классификация (ВОЗ):**

- **Кариес эмали.**
- **Кариес дентина.**
- **Кариес цемента.**
- **Приостановлен кариес.**
- **Одонтоклазия.**
- **Другой.**
- **Неуточненный.**



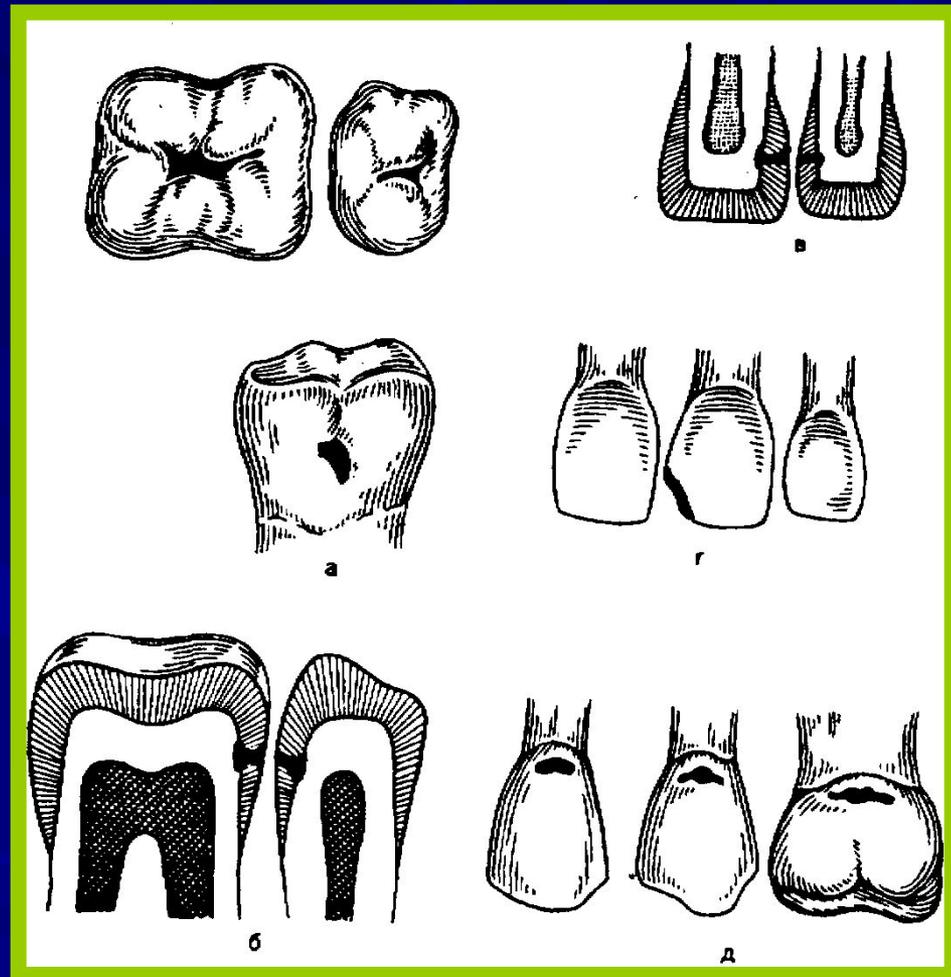
## ***VI. По наличию осложнений:***

- **простой, или неосложненный, кариес (в виду отсутствия клинически определенных изменений в пульпе). Все 4 стадии топографической классификации входящих в этой группы.**
- **осложненный кариес (так принято называть пульпит и периодонтит, которые являются воспалительными заболеваниями, возникающими вследствие прогрессирования кариозного процесса).**



**Простой и  
осложненный  
кариес**

# Классификация кариозных полостей по Блэку





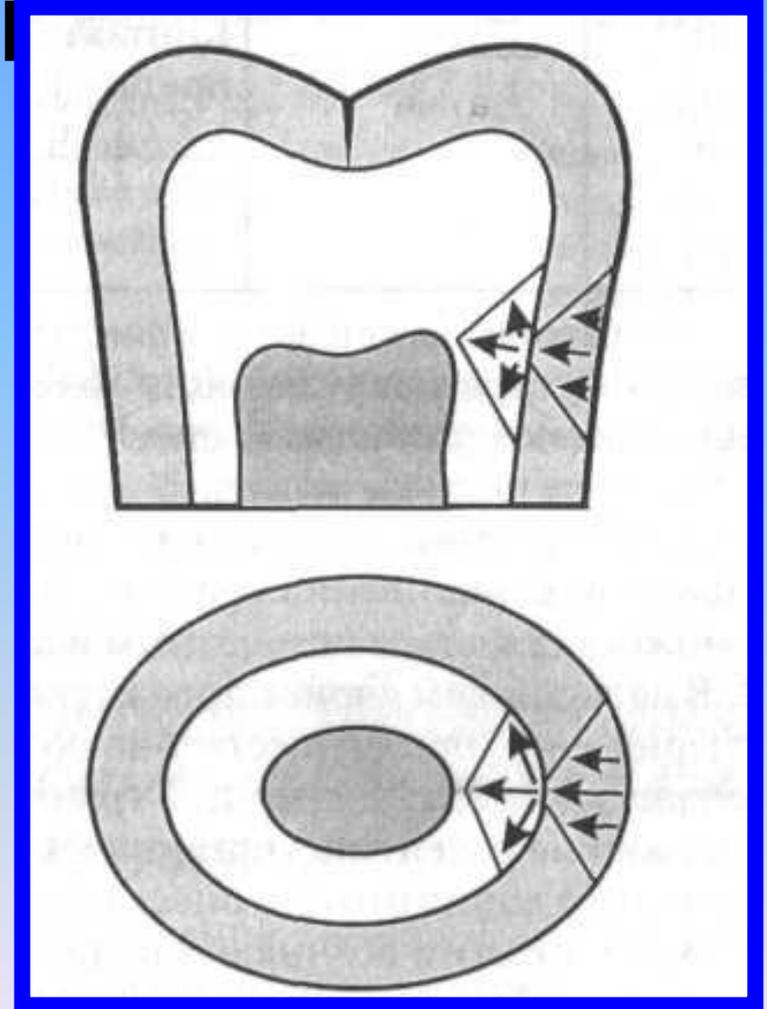
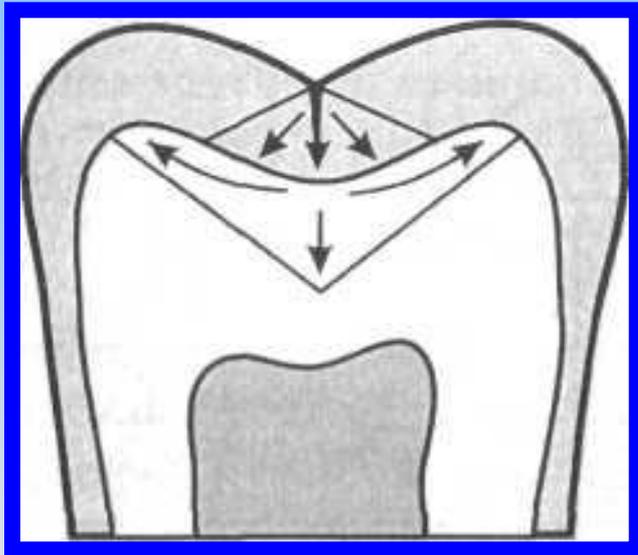




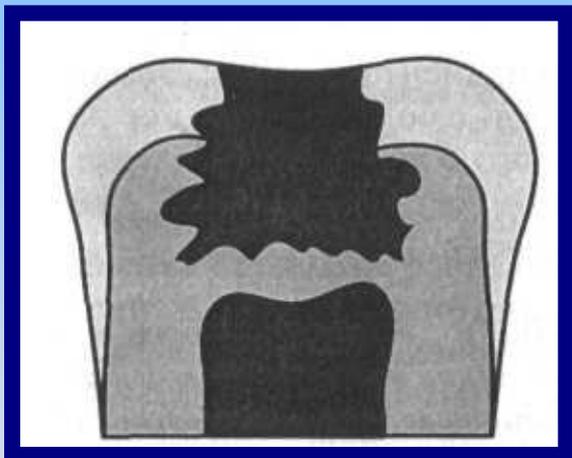
# По степени активности (по Виноградовой Т. Ф, 1978):

- компенсированный кариес - индекс КПУ в возрасте 15-18л. составляет не более 6;
- субкомпенсированный кариес - индекс КПУ в возрасте 15 -18 л. - не выше 7-9;
- декомпенсированный кариес - индекс КПУ в возрасте 15 -18 л. - выше 9.

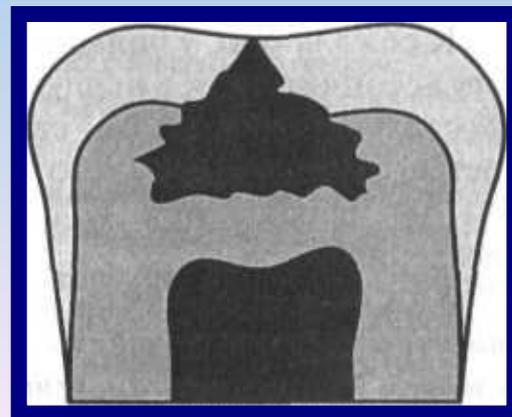
# Распространенность кариозного про



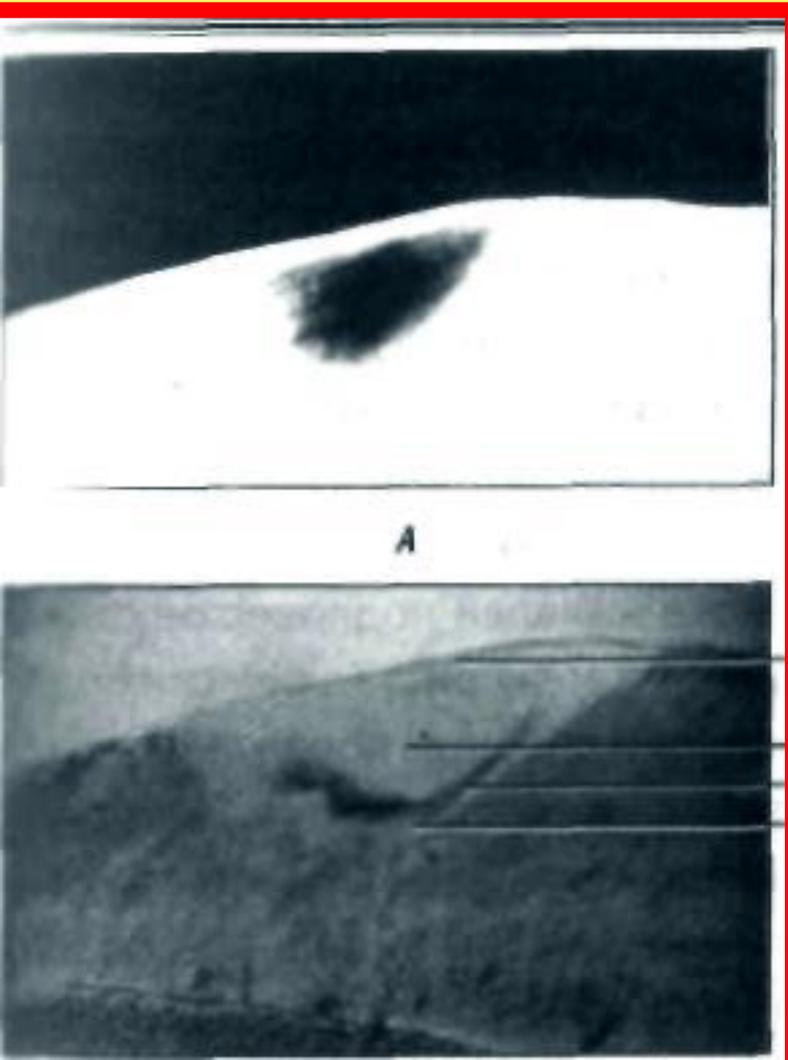
## Развитие кариеса при дефиците фтора



## Развитие кариеса на фоне применения фтородержащих зубных паст

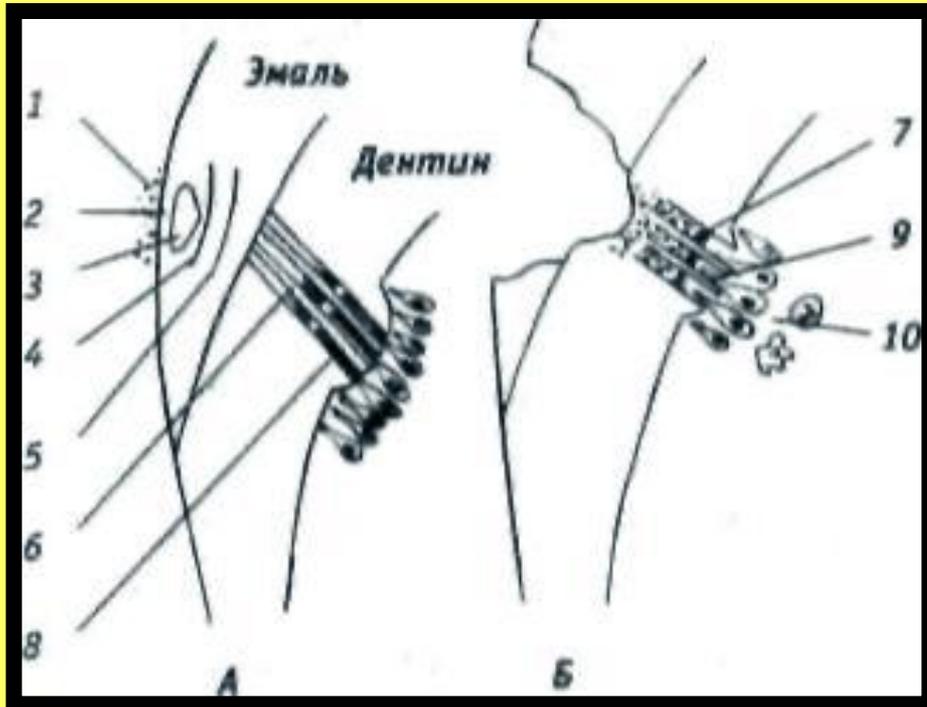


# Поражение эмали при начальном кариесе (в световой микроскопии и поляризационной свете)



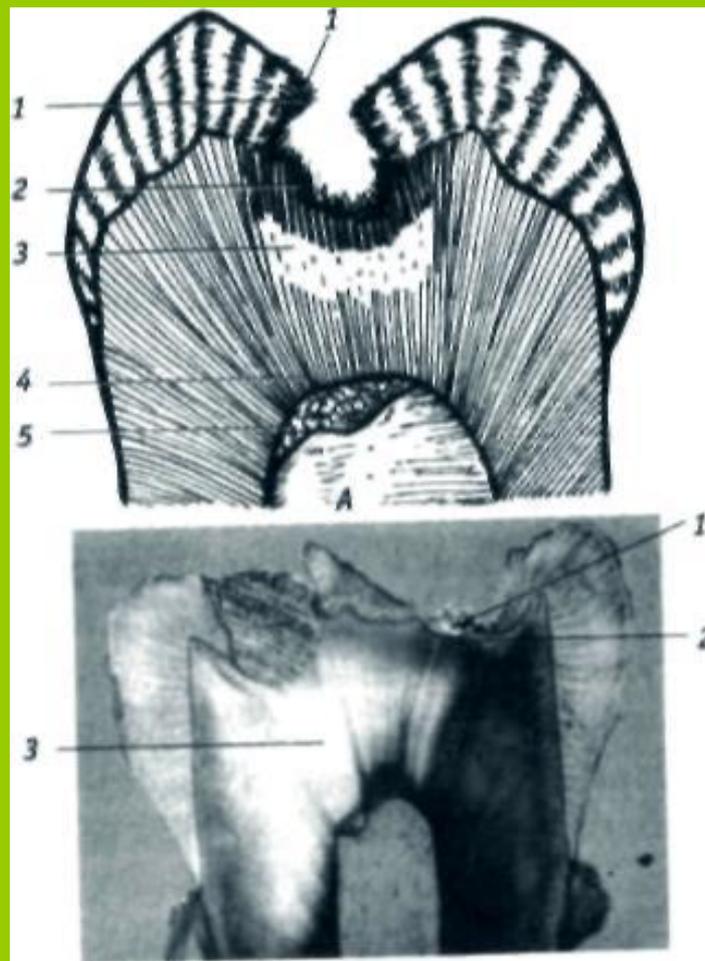
- Поверхностная зона
  - Тело поражения
  - Темная зона
  - Прозрачная зона
- Увеличение 30  
(По Silverstone)

# Схема развития кариозного процесса



- 1 - зубная бляшка;**
- 2 - поверхностная зона;**
- 3 - тело поражения;**
- 4 - темная зона;**
- 5 - прозрачная зона;**
- 6 - "мертвые тракты";**
- 7 - склерозированный дентин;**
- 8 - нормальный дентин;**
- 9 - вторичный дентин;**
- 10 - пульпа.**

# Хронический средний кариес



- 1 - зона распада;
- 2 - зона деминерализации;
- 3 - зона прозрачного дентина;
- 4 - зона видимо не измененной дентина;
- 5 - зона вторичного дентина.

Пелликула

Интактный  
поверхност-  
ный слой

Гидроксилап

Сахар

$\text{CaHPO}_4$

$\text{Ca}^{2+} + \text{HPO}_4^{2-}$

1

HL

$\text{H}^+$

$\text{L}^-$

2

HL

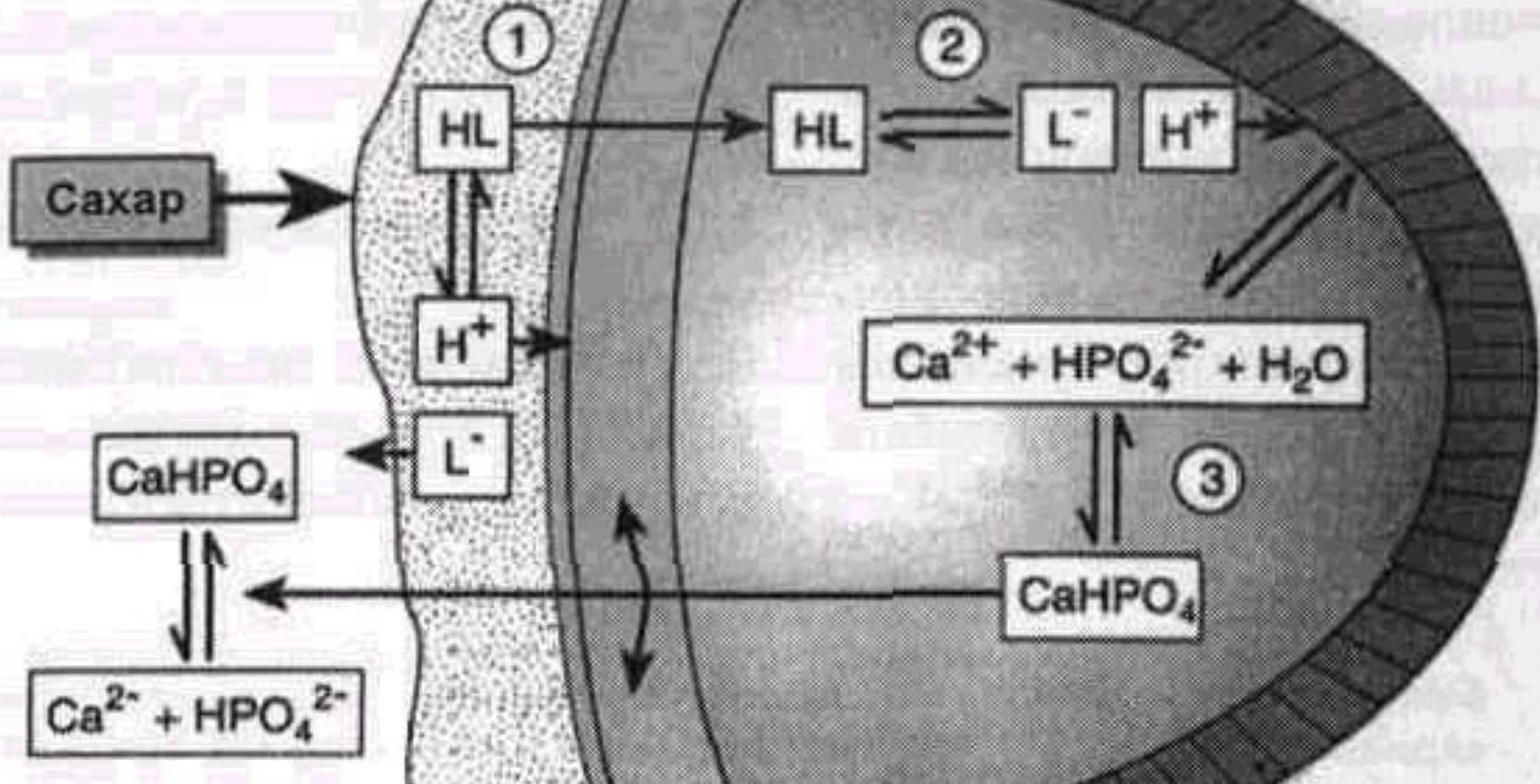
$\text{L}^-$

$\text{H}^+$

$\text{Ca}^{2+} + \text{HPO}_4^{2-} + \text{H}_2\text{O}$

3

$\text{CaHPO}_4$



**Клинические  
проявления  
и диагностика  
кариеса зубов.**

# **Начальный кариес постоянных зубов, острое течение**

- **жалобы на косметический дефект твердых тканей зуба (возникновение пятна)**
- **жалобы на появление незначительной чувствительности, оскомины от различных раздражителей, преимущественно химических (кислое, сладкое)**
- **пятна появляются после прорезывания зуба**
- **наличие пятен (белых, меловидного оттенка или пигментированных) с матовой поверхностью**
- **чаще всего они возникают в так называемых ретенционных пунктах: фиссурах, ямках жевательной и других поверхностях зубов, пришеечной области**
- **локализация пятен: чаще всего в фиссур моляров и премоляров, на контактной поверхности зубов, в пришеечной области вестибулярных поверхностей зубов**

- на отдельных участках эмали зубов возникают тусклые, лишенные естественной прозрачности, матовые, матово-белые с мелоподобного оттенком пятна
- участок эмали белого цвета, потеряла
- естественный блеск, матового оттенка, поверхность эмали шероховатая, при зондировании безболезненная, достаточно жесткая
- при зондировании может отмечаться шероховатость, незначительная податливость и болезненность поверхности пятна
- сначала пятна небольших размеров, но постепенно прогрессируя, увеличиваются в размерах; со временем может возникнуть кариозная полость

# **Хронический начальнй кариес постоянных зубов**

- **жалобы на косметический дефект твердых тканей зуба (возникновение пигментированной пятна), болевые ощущения отсутствуют**
- **появление на поверхности эмали зубов желтых или коричневых пятен**
- **пятна появляются после прорезывания зуба**
- **чаще всего они возникают в так называемых ретенционных пунктах (местах ретенции остатков пищи): фиссур, ямках жевательной и других поверхностях зубов, пришеечной области**

- **локализация пятен: чаще всего в фиссур моляров и премоляров, на контактной поверхности зубов, в пришеечной области вестибулярных поверхностей зубов**
- **в пораженных участках эмали после высушивания воздухом их поверхность становится матовой, при зондировании пятна безболезненные и имеют несколько шероховатую поверхность**
- **со временем может происходить увеличение размеров пятна или возникает кариозная полость**

# **Поверхностный кариес постоянных зубов, острое**

## **течение**

- **жалобы на незначительную боль, а чаще ощущение оскомины в зубе, которые возникают от химических раздражителей и быстро проходят после прекращения их действия**
- **возможна кратковременная боль от температурных и механических раздражителей, чаще в месте локализации дефекта**
- **наличие мелоподобного цвета пятна или дефекта на поверхности эмали, чаще в ретенционных пунктах (местах ретенции остатков пищи): фиссур, ямках жевательной и других поверхностей зубов, пришеечной области**
- **появление мелоподобного цвета пятна или дефекта эмали отмечается через некоторое время после прорезывания зуба**

- в области меловидного цвета поражения эмали оказывается неглубокий дефект (полость), размещенная в пределах эмали, края дефекта неровные
- кариозная полости расположена в пределах эмали с сохранением целостности эмалево-дентинного соединения
- при зондировании отмечается шероховатость, размягчение эмали, задержка зонда
- иногда на фоне белой кариозной пятна отмечается только шершавая при зондировании поверхность, однако при дальнейшем препарировании под ней обнаруживается очаг размягченного эмали

# **Поверхностный кариес постоянных зубов, хроническое течение**

- Хр поверхностный кариес протекает почти без ощущений, жалобы на боль практически отсутствуют
- возможен кратковременный боль от химических, температурных и механических раздражителей (который сразу прекращается после их устранения), чаще в месте локализации кариозного дефекта
- наличие желто-коричневого или коричневого цвета пятна или дефекта на поверхности эмали, чаще в ретенционных пунктах: фиссур, ямках жевательной и других поверхностей зубов, пришеечной области
- появление желто-коричневого или коричневого цвета пятна или дефекта эмали отмечается через некоторое время после прорезывания зуба

- на поверхности эмали обнаруживаются небольшой глубины (в пределах эмали) полости, наполненные достаточно плотной эмалью желто-коричневого или коричневого цвета с сохранением целостности эмалево-дентинного соединения
- в области желто-коричневого или коричневого цвета поражения эмали оказывается неглубокий дефект (полость), размещенная в пределах эмали, края дефекта неровные
- кариозная полость имеет широкий раскрыт, без нависших краев входное отверстие
- поражения выполнены достаточно плотной эмалью желто-коричневого или коричневого цвета
- при зондировании отмечается шероховатость, размягчение эмали, задержка зонда
- зондирования кариозного дефекта практически безболезненное
- при локализации хронического поверхностного кариеса в области фиссур их края могут быть сохранены.

# **Средний кариес постоянных зубов, острое течение**

- **жалобы на незначительную боль, а чаще ощущение оскомины в зубе, которые возникают от химических раздражителей и быстро проходят после прекращения их действия**
- **возможен кратковременный боль от температурных и механических раздражителей, чаще в месте локализации дефекта**
- **наличие мелоподобного цвета пятна с кариозным дефектом в ее центре на поверхности зуба, чаще в ретенционных пунктах (местах ретенции остатков пищи): фиссур, ямках жевательной и других поверхностей зубов, пришеечной области**
- **появление мелоподобного цвета пятна и кариозного дефекта твердых тканей зуба отмечается через некоторое время после прорезывания зуба**

- **в области меловидного цвета поражения эмали оказывается неглубокий дефект - кариозная полость, которая размещена в пределах плащевого дентина, края дефекта неровные**
- **кариозная полость имеет узкий входное отверстие, наибольшую ширину около эмалево-дентинного соединения и постепенно сужается по направлению к пульпе**
- **при зондировании отмечается шероховатость, размягчение эмали, размягченный дентин, который выстилает кариозную полость серо-белого или желтоватого цвета, реже он несколько пигментированный**
- **размягченный дентин может иметь хрящеподобной консистенцию и сниматься инструментом (экскаватором) пластами**
- **зондирования кариозной полости мало мучительное за исключением стенок в области эмалево-дентинного соединения**
- **реакция на перкуссию - безболезненная**
- **температурная проба: боль от холодного (воды), исчезает сразу после устранения раздражителя**

# **Средний кариес постоянных зубов, хроническое течение**

- **имеет практически бессимптомное течение**
- **возможны жалобы на незначительную боль, а чаще ощущение оскомины в зубе, которые возникают от химических раздражителей и быстро проходят после прекращения их действия**
- **возможен кратковременный боль от температурных и механических раздражителей, чаще в месте локализации дефекта**
- **наличие кариозной полости на поверхности зуба, чаще в ретенционных пунктах (местах ретенции остатков пищи): фиссур, ямках жевательной и других поверхностях зубов, пришеечной области**

- **появление кариозной полости в твердых тканях зуба отмечается через некоторое время после прорезывания зуба**
- **кариозная полость расположена в пределах плащевого дентина, края дефекта неровные пигментированные (желто-коричневого, коричневого цвета)**
- **кариозная полость имеет широкий входной проем, наибольшую ширину около эмалево-дентинного соединения**
- **при зондировании отмечается шероховатость, размягчение эмали, размягченный дентин, который выстилает кариозную полость пигментированный**
- **зондирования кариозной полости мало мучительное за исключением стенок в области эмалево-дентинного соединения**
- **реакция на перкуссию - безболезненная**
- **температурная проба: возможна боль от холодного (воды), исчезает сразу после устранения раздражителя**

# **Глубокий кариес постоянных зубов, острое течение**

- жалобы на боль, а чаще ощущение оскомины в зубе, которые возникают от химических раздражителей и быстро проходят после прекращения их действия**
- возможен кратковременный боль от температурных и механических раздражителей, чаще в месте локализации кариозного дефекта**
- наличие кариозной полости на различных поверхностях зуба, чаще в ретенционных пунктах (местах ретенции остатков пищи): фиссур, ямках жевательной, контактных и других поверхностях зубов, пришеечной области**
- появление кариозной полости в твердых тканях зуба отмечается через некоторое время после прорезывания зуба**

- кариозная полость расположена в пределах навколопульпарного дентина с нависшими краями эмали
- в области меловидного цвета поражения эмали оказывается глубокий дефект - кариозная полость, которая размещена в пределах навколопульпарного дентина, края дефекта неровные мелоподобного цвета
- кариозная полость имеет относительно узкий входное отверстие, наибольшую ширину около эмалево-дентинного соединения и постепенно расширяется по направлению к пульпы
- при зондировании отмечается шероховатость, размягчение эмали, размягченный дентин, который выстилает кариозную полость серо-белого или желтоватого цвета, реже он несколько пигментированный
- размягченный дентин может иметь хрящевидных консистенцию и сниматься инструментом (экскаватором) пластами
- при зондировании отмечается болезненность в области эмалево-дентинного соединения, а также (менее выраженная) на дне полости в точках наиболее тонкого дентина над пульпой
- реакция на перкуссию - безболезненная
- температурная проба: резкая боль от холодного (воды), исчезает сразу после устранения раздражителя

# **Глубокий кариес постоянных зубов, хроническое течение**

- имеет практически бессимптомное течение
- возможен кратковременный боль от химических, температурных и механических раздражителей, чаще в месте локализации кариозного дефекта
- наличие кариозной полости на различных поверхностях зуба, чаще в ретенционных пунктах (местах ретенции остатков пищи): фиссур, ямках жевательной, контактных и других поверхностях зубов, пришеечной области
- появление кариозной полости в твердых тканях зуба отмечается через некоторое время после прорезывания зуба
- кариозная полость расположена в пределах навколопульпарного дентина, занимает значительную часть коронки зуба, дефект открытый наружу (нависшие края эмали отламываются вследствие их хрупкости)

- кариозная полость имеет широкий входной проем, ее ширина практически одинакова у эмалево-дентинного соединения и вблизи пульпы
- края дефекта неровные пигментированные (желто-коричневого, коричневого цвета)
- при зондировании отмечается шероховатость, размягчение эмали, размягченный дентин, который выстилает кариозную полость пигментированный
- зондирования кариозной полости мало мучительное за исключением стенок в области эмалево-дентинного соединения
- реакция на перкуссию - безболезненная
- температурная проба: возможна боль от холодного (воды), исчезает сразу после устранения раздражителя



*СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ*