

ГОУ ВПО УГМА РОСЗДРАВА  
Кафедра детской стоматологии

# ЗУБНЫЕ ОТЛОЖЕНИЯ

Выполнила: студентка  
стоматологического факультета  
группы ОС-504  
Калимулина Дарья Константиновна

# Зубные отложения

- это отложения, образующиеся на поверхности зубов в результате воздействия различных факторов.

# На интенсивность образования зубного налета влияет:

- Вязкость слюны
- Количество поступающей в полость рта слюны
- Степень минерализации слюнной жидкости
- Микробная обсемененность
- pH полости рта
- Наличие и вид ортопедических и ортодонтических конструкций
- Состояние желудочно-кишечного тракта
- Состояние микроциркуляции пародонта
- Состав пищи
- Повышенное содержание углеводов в пище

# Классификация зубных отложений

- Неминерализованные:
  - пищевые остатки,
  - мягкий зубной налет,
  - зубная бляшка.
- Минерализованные:
  - над- и поддесневой зубной камень.
- Кутикула и пелликула

# Кутикула

- или редуцированный эпителий эмалевого органа, исчезает вскоре после прорезывания. Это образование выявляется, в основном, в подповерхностном слое эмали, но местами выходит на поверхность в виде микроскопической пленки или доходит до эмалево-дентинного соединения.

# Пелликула

- Приобретенное бесструктурное образование, в создании которого участвуют гликопротеиды слюны.
- Появляется после прорезывания зуба и плотно фиксируется на его поверхности.
- Если снять пелликулу абразивом, то происходит ее быстрое восстановление из-за постоянного контакта с ротовой жидкостью.
- Толщина от 1 до 10 мкм. В полости рта при контакте зуба со слюной она может образоваться за 20-30 минут.

Пелликула состоит из:

- белков (промин, глютаминовая кислота)
- сахаров (глюкоза, манноза, галактоза)
- аminosахаров

# Зубная бляшка

- плотное образование, которое расположено над пелликулой и состоит из микроорганизмов, расположенных внутри матрицы, которая образуется за счет белков, полисахаридов, липидов и некоторых неорганических веществ (кальция, фосфатов, магния, калия, натрия и др.).

Зубная бляшка накапливается вскоре после чистки зубов путем адсорбции микроорганизмов на поверхности эмали и растет за счет постоянного наслаивания новых бактерий. По мере роста налета начинает преобладать анаэробная флора.

Именно в зубной бляшке происходит активная жизнедеятельность микроорганизмов, сопровождаемая кислотообразованием, ферментативной активностью и другими процессами метаболизма микроорганизмов.

# Зубная бляшка

Бляшка обладает пористой структурой, что позволяет питательным веществам свободно проникать в глубокие ее слои. Это легкоферментируемые углеводы (сахароза, фруктоза, глюкоза и др.).

Чаще всего зубная бляшка располагается над десной, в пришеечной области, в фиссурах. Налет на 80-85% состоит из воды. Из минеральных компонентов преобладают кальций, фосфаты, фториды.



# Мягкий зубной налет

- Представляет собой желтоватое или сероватобелое мягкое и липкое отложение, неплотно прилегающее к поверхности зуба, видимый без окрашивания специальными растворами.
- Мягкий зубной налет накапливается на поверхности зубов, пломб, десны преимущественно в период речевого и жевательного покоя и при отсутствии рациональной гигиены полости рта.
- Мягкий зубной налет может быть причиной неприятного запаха изо рта, извращения вкусовых ощущений, а также служить центром минерализации при образовании зубного камня.



**мягкий зубной налет**

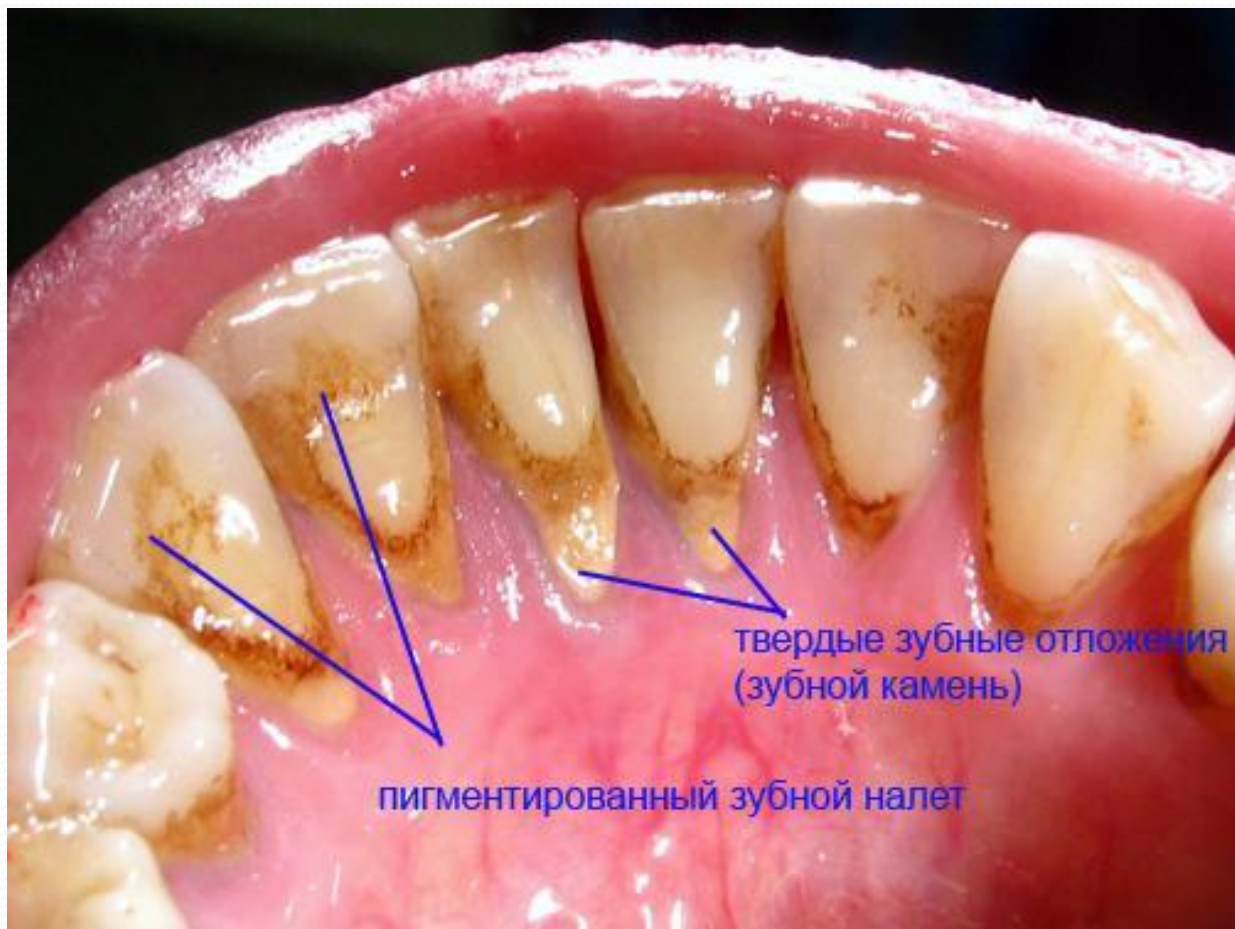
# Над- и поддесневой зубной камень

Образуется вследствие минерализации зубного налета.

Кристаллы фосфата кальция, которые откладываются внутри налета, могут быть тесно связаны с поверхностью эмали, иногда трудно определить, где кончается эмаль и начинается камень.

В зависимости от расположения на поверхности зуба различают над- и поддесневой зубной камень.





# Наддесневой зубной камень

Располагается над гребнем десневого края, его легко обнаружить на поверхности зубов.

Камень сероватого или беловато-желтого цвета, твердой или глинообразной консистенции, легко отделяется от зубной поверхности путем соскабливания или скалывания.

Цвет камня зависит от воздействия пищевых продуктов, никотинов, а также окислов железа, меди и других веществ.

Чаще всего локализуется на тех поверхностях зубов, которые расположены с устьями выводных протоков слюнных желез.

# Наддесневой зубной камень

В механизме образования наддесневого камня важную роль играют кальциево-фосфатные соединения из слюны, то есть он относится к слюнному типу.

Наддесневой камень на 70-90% состоит из неорганической (фосфаты, карбонат кальция, микроколичества других микроэлементов и металлов) и на 10-30% органической (эпителий, лейкоциты, микроорганизмы, остатки пищи) частей.

Около 10% органической части камня составляют углеводы (глюкоза, галактоза, раленоза и др.).

# Поддесневой зубной камень

Выявляется лишь при зондировании.

Обычно плотный, твердый, темно-коричневого или зеленовато-черного цвета, плотно прикреплен к подлежащей поверхности.

Камень охватывает шейку зуба в пределах десневой бороздки, может располагаться на цементе корня, в парадонтальном кармане.

В настоящее время доказано, что источником минеральных компонентов этого камня является десневая жидкость, которая напоминает сыворотку крови (Jenkins, 1966; Stewart, 1966), то есть он относится к сывороточному типу.

Состав поддесневого камня сходен с наддесневым.



# Поддесневой зубной камень

Если у пациента образуется значительное количество зубного камня, то это может быть следствием снижения концентрации пирофосфата, ингибитора образования зубного камня или отсутствием специфического белка слюны, предотвращающего преципитацию фосфата кальция и рост кристаллов.

Все поверхностные образования на зубах, за исключением кутикулы и пелликулы, инфицированы и играют отрицательную роль в развитии стоматологических заболеваний.

- Для того, чтобы полость рта поддерживать в здоровом состоянии, необходимо своевременно и качественно удалять зубные отложения.
- Пищевые остатки и мягкий зубной налет могут быть удалены при соблюдении пациентом личной гигиены полости рта с использованием зубной щетки, зубной пасты, интердентальных средств гигиены полости рта.
- Удаление минерализованных зубных отложений (зубного камня) и зубного налета производится врачом-стоматологом с помощью специальных инструментов.



**МЕТОДЫ  
ОЦЕНКИ  
ГИГИЕНЫ  
ПОЛОСТИ РТА**

# ИНДЕКС ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗУБНОГО НАЛЕТА У ДЕТЕЙ РАННЕГО ВОЗРАСТА (Э.М. Кузьмина, 2000г.)

Для оценки количества зубного налета у маленького ребенка (от прорезывания временных зубов до 3 лет) осматривают все зубы, имеющиеся в полости рта. Оценку проводят визуально или с помощью стоматологического зонда.

Количество налета необходимо определять даже в случае, если в полости рта ребенка присутствуют всего 2-3 зуба.

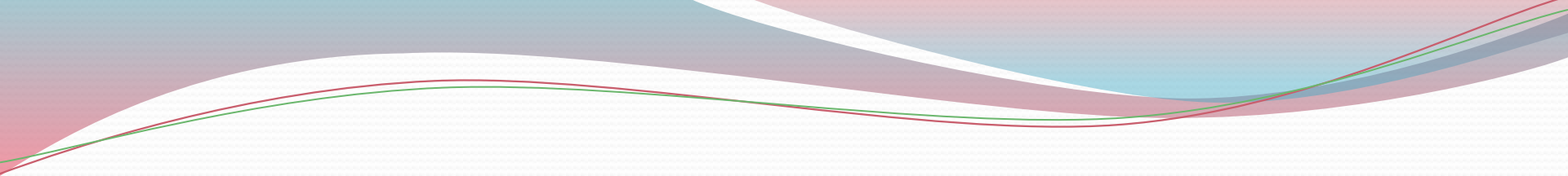
Коды и критерии оценки:

0 - нет налета

1 - налет присутствует

Расчет индивидуального значения индекса осуществляется по формуле:

**Зубной налет** = количество зубов, имеющих налет / количество зубов в полости рта



<b>величина индекса</b>	<b>уровень гигиены</b>
0	хороший
0.1-0.4	удовлетворительный
0.5-1.0	плохой

# ГИГИЕНИЧЕСКИЙ ИНДЕКС по Федорову-Володкиной (1971 г.)

Индекс рекомендуется применять для оценки гигиенического состояния полости рта у детей до 5-6 лет.

Для определения индекса обследуют губную поверхность шести зубов: **43, 42, 41, 31, 32, 33**

Окрашивают указанные зубы с помощью специальных растворов (Шиллера-Писарева, фуксина, эритрозина и оценивают присутствие зубного налета с помощью следующих кодов:

- 1** - зубной налет не выявлен;
- 2** - окрашивание одной четверти поверхности коронки зуба;
- 3** - окрашивание половины поверхности коронки зуба;
- 4** - окрашивание трех четвертей поверхности коронки зуба;
- 5** - окрашивание всей поверхности коронки зуба.

Для оценки зубного налета, присутствующего у данного пациента, складывают коды, полученные при осмотре каждого из окрашенных зубов, и сумму делят на 6.

Величина индекса	Уровень гигиены
1,1-1,5	Хороший
1,6-2,0	удовлетворительный
2,1-2,5	неудовлетворительный
2,6-3,4	плохой
3,5-5,0	Очень плохой

Для получения средней величины гигиенического индекса в группе детей складывают индивидуальные значения индекса для каждого ребенка и сумму делят на количество детей в группе.

# УПРОЩЕННЫЙ ИНДЕКС ГИГИЕНЫ ПОЛОСТИ РТА

(ИГР-У), (ОНИ-S), J.C. Green, J.R. Vermillion (1964)

Индекс позволяет отдельно оценить количество  
зубного налета и зубного камня.

Для определения индекса обследуют 6 зубов:

**16, 11, 26, 31** - вестибулярные поверхности

**36, 46** - язычные поверхности

Оценка зубного налета может проводиться  
визуально или с помощью окрашивающих растворов  
(Шиллера-Писарева, фуксина, эритрозина).



## КОДЫ И КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ЗУБНОГО НАЛЕТА

**0** - зубной налет не выявлен;

**1** - мягкий зубной налет, покрывающий не более  $1/3$  поверхности зуба, или наличие любого количества окрашенных отложений (зеленых, коричневых и др.);

**2** - мягкий зубной налет, покрывающий более  $1/3$ , но менее  $2/3$  поверхности зуба;

**3** - мягкий зубной налет, покрывающий более  $2/3$  поверхности зуба.

Определение над- и поддесневого зубного камня проводят с помощью стоматологического зонда.

## КОДЫ И КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ЗУБНОГО КАМНЯ

**0** - зубной камень не выявлен;

**1** - наддесневой зубной камень, покрывающий не более  $1/3$  поверхности зуба;

**2** - наддесневой зубной камень, покрывающий более  $1/3$ , но менее  $2/3$  поверхности зуба, или наличие отдельных отложений поддесневого зубного камня в пришеечной области зуба;

**3** - наддесневой зубной камень, покрывающий более  $2/3$  поверхности зуба, или значительные отложения поддесневого камня вокруг пришеечной области зуба.

Расчет индекса складывается из значений, полученных для каждого компонента индекса с делением на количество обследованных поверхностей суммированием обоих значений.

Формула для расчета:

$$\text{ИГР-У} = \frac{\text{СУММА ЗНАЧЕНИЙ НАЛЕТА}}{\text{КОЛИЧЕСТВО ПОВЕРХНОСТЕЙ}} + \frac{\text{СУММА ЗНАЧЕНИЙ КАМНЯ}}{\text{КОЛИЧЕСТВО ПОВЕРХНОСТЕЙ}}$$

<b>Значения ИГР-У</b>	<b>уровень гигиены</b>
0,0-1,2	Хороший
1,3-3,0	Удовлетворительный
3,1-6,0	Плохой
<b>Значения показателей зубного налета</b>	
0,0-0,6	Хороший
0,7-1,8	Удовлетворительный
1,9-3,0	Плохой

# ИНДЕКС ЭФФЕКТИВНОСТИ ГИГИЕНЫ ПОЛОСТИ РТА (РНР) Podshadley, Haley (1968)

Для количественной оценки зубного налета окрашивают 6 зубов:

**16, 26, 11, 31** - вестибулярные поверхности;  
**36, 46** - язычные поверхности.

В случае отсутствия индексного зуба можно обследовать соседний, но в пределах одноименной группы зубов. Искусственные коронки и части фиксированных протезов обследуют так же, как и зубы.

**Обследуемая поверхность каждого зуба  
условно делится на 5 участков**

- 1** - медиальный
- 2** - дистальный
- 3** - срединно-окклюзионный
- 4** - центральный
- 5** - срединно-пришеечный

## КОДЫ И КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ЗУБНОГО НАЛЕТА

**0** - отсутствие окрашивания

**1** - выявлено окрашивание

Расчет индекса проводят, определяя код для каждого зуба путем сложения кодов для каждого участка. Затем суммируют коды для всех обследованных зубов и делят полученную сумму на число зубов.

Индекс рассчитывается по следующей формуле:

$$\text{РНР} = \frac{\text{СУММА КОДОВ ВСЕХ ЗУБОВ}}{\text{КОЛИЧЕСТВО ОБСЛЕДОВАННЫХ ЗУБОВ}}$$

0 ---отличный

0,1-0,6 ---хороший

0,7-1,6 ---удовлетворительный

1,7 и более ---неудовлетворительный



# **МЕТОДЫ ИНДИВИДУАЛЬНО Й ГИГИЕНЫ ПОЛОСТИ РТА**

# Средства гигиены полости рта:

1. Основные:
  - a. Зубная паста
  - b. Зубная щетка
  - c. Зубная нить

# Средства гигиены полости рта:

2. Дополнительные:
  - a. Ополаскиватели
  - b. Интердентальные средства гигиены (межзубные):
    - флоссы;
    - суперфлоссы;
    - межзубные ершики;
    - интердентальные щетки;
  - c. Средства гигиены языка
  - d. Жевательная резинка
  - e. Средства по уходу за ортодонтическими и ортопедическими конструкциями
  - f. Фтористые гели для домашнего применения

**Метод Чартера (1922 г.).** Зубную щетку устанавливают под углом  $45^\circ$  к десневому краю. Движения щетки круговые, встряхивающие и вибрирующие, чтобы щетинки проникали в межзубные пространства. Этот метод рекомендуется для массажа десен, профилактики рецидивов после проведенного курса лечения воспалительных заболеваний пародонта.

**Метод Стиламана (1933 г.).** Зубная щетка устанавливается под углом  $45^\circ$  к оси зуба и максимально надавливается на десневой край до видимой анемичности десны. Далее проводится слабое вращательное движение до восстановления кровотока в десне. Язычные поверхности зубов очищают, ставя щетку параллельно оси зуба. Жевательные поверхности очищают движениями, направленными перпендикулярно к окклюзионной плоскости.



**Метод Смита-Белла (1948 г.).** Зубную щетку устанавливают перпендикулярно жевательной поверхности. Движения зубной щетки повторяют путь пищи при жевании: надавливая и вращая, головка щетки продвигается к десне, скользит по ней и перемещается к следующему зубу.

**Метод Леонардо (1949 г.).** Щетка устанавливается перпендикулярно к поверхности зубов. Осуществляются вертикальные движения в направлении от десны к коронке зуба: на верхней челюсти - сверху вниз; на нижней - снизу вверх. Вестибулярные поверхности зубов чистят при сомкнутых зубах сверху вниз и снизу вверх. Жевательную поверхность очищают движениями вперед-назад.

**Метод Басс (1954 г.).** Щетка должна находиться под углом  $45^\circ$  к оси зуба. Вестибулярные поверхности зубов очищаются вибрирующими движениями вперед-назад без перемещения концов щетины. Внутренние поверхности очищаются так же. Жевательные поверхности чистят движениями щетки вперед-назад.

**Метод Рейте (1970 г.).** Щетка ставится параллельно оси зуба в начале и под углом  $90^\circ$  к оси зуба в конце движения. Скатывающие движения от десны к коронке. Жевательные поверхности зубов очищаются движениями щетки вперед-назад.

**Метод Фонеса.** Щетинки зубной щетки ставят перпендикулярно к вестибулярной поверхности зуба. Зубные ряды сомкнуты, движения зубной щетки круговые. Язычные, небные и жевательные поверхности зубов очищаются круговыми спиралевидными движениями. Данный метод позволяет произвести массаж десен, и рекомендуется лицам с заболеваниями тканей пародонта.

