

A vibrant sunset over the ocean. The sun is a bright yellow-white orb in the center, surrounded by a thick layer of orange and red clouds. The sky transitions from a deep red at the top to a bright yellow near the sun. The ocean below is dark with shimmering reflections of the sun and clouds.

**Когда помочь себе ты можешь сам,  
зачем взывать мольбою к небесам**

**У. Шекспир.**

стоматологический факультет  
4 курс VII семестр  
Стоматология детского возраста  
лекция №1.

---

- Анатомо-морфологические особенности формирующейся зубочелюстной системы у детей.
- Этапы формирования и прорезывания временных и постоянных зубов у детей.
- Анатомические отличия временных зубов от постоянных

# Функциональные элементы З.Ч.С.

- Скелет, состоящий из парных челюстных, небных, носовых, скуловых костей и подъязычной кости
- Зубы (зубной орган) (временные и постоянные)
- Органы для захватывания пищи и формирования пищевого комка (губы, язык, щеки, твердое небо)
- Жевательная и мимическая мускулатура
- Слюнные железы (большие и малые)
- Височно-нижнечелюстной сустав

- **Органогенез** – процессы закладки и созревания каждого органа в отдельности

---

- **Системогенез** – процесс созревания функциональных систем и их отдельных частей в индивидуальном развитии

---

- **Возрастной системогенез** – процесс последовательного становления , перестройки и распада функциональных систем организма в течение всего жизненного цикла (от зачатия до смерти)

# Периоды возрастного системогенеза

---

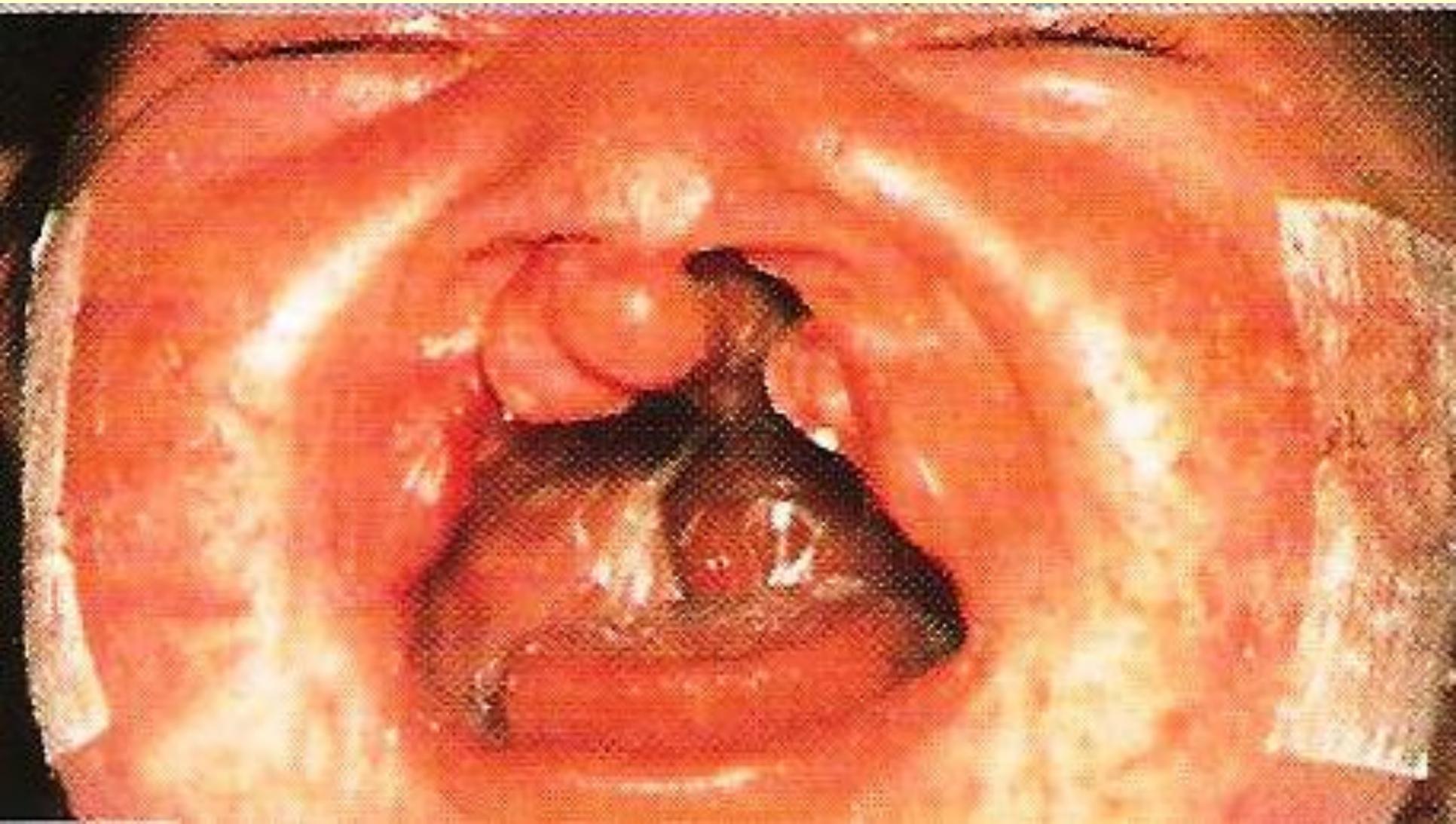
- **Аntenатальный** – объединены 2 организма: плод и мать
- **Постнатальный** – начинают действовать функциональные системы, сформированные до рождения
- **Зрелого существования** – на основе созревших и сформированных функциональных систем и функций идет постоянное образование новых функциональных систем, распад и перестройка ранее существовавших

# Аntenатальный период развития зубочелюстной системы и возможные аномалии развития

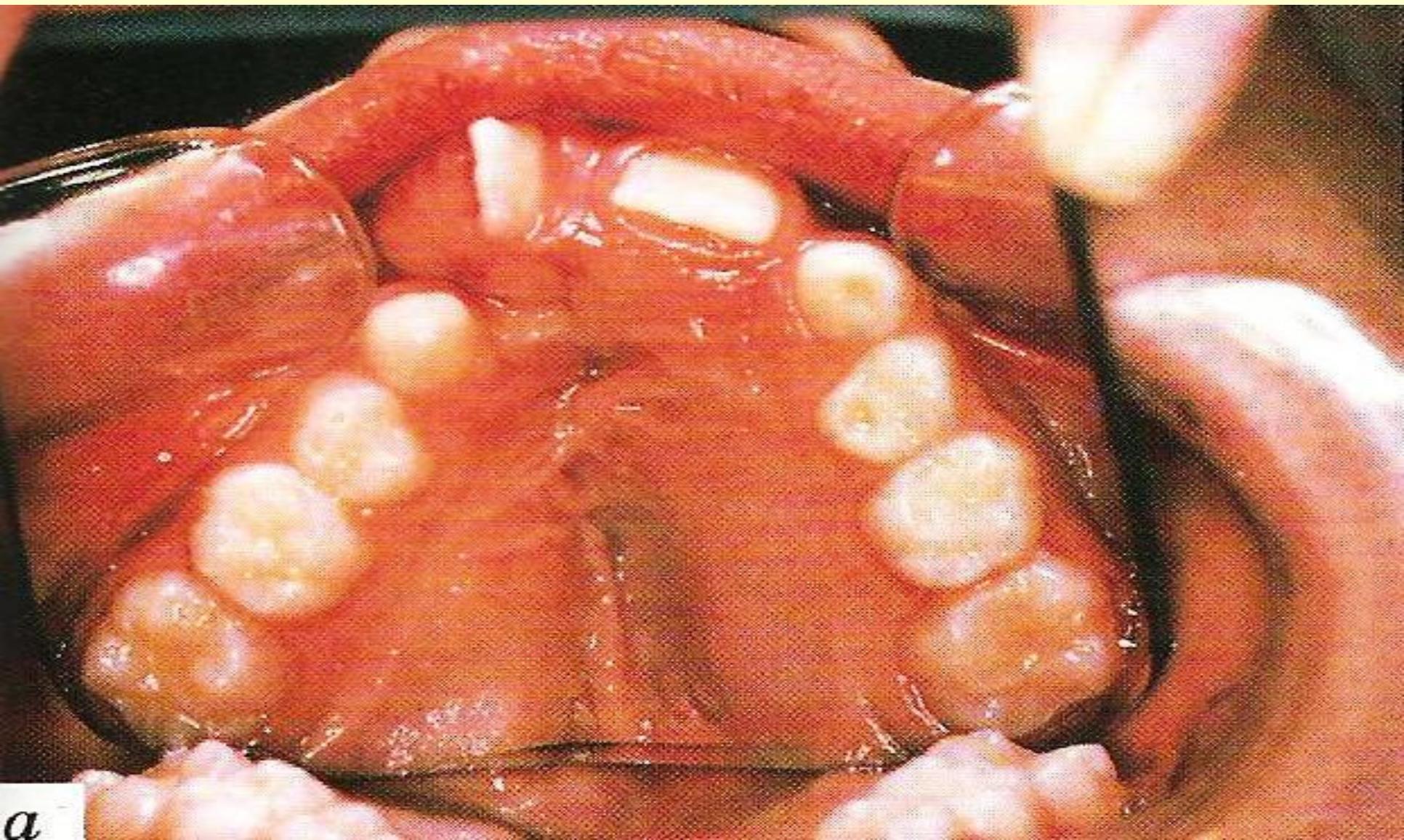
- 2 неделя – формирование лицевой части головы из 7 отростков жаберной дуги
- 4-5 неделя – формирование челюстных костей, мягких тканей лица
- 5-7 неделя – закладка и образование зачатков молочных зубов
- 9 неделя – формирование твердого неба
- 12 неделя – образование мягкого неба

**Возможные аномалии-** несращение альвеолярных отростков, твердого и мягкого неба, добавочные зубы, сращение коронок зубов, адентия зубов

# Несращение альвеолярного отростка и твёрдого, мягкого неба



# Положение молочных зубов после уранопластики



# Дополнительный резец на верхней челюсти



- 14-15 неделя – гистогенез зубных тканей (эмаль, дентин, пульпа)

**Возможные аномалии** – гипоплазия эмали, дисплазия (несовершенный дентиногенез)

- 17-18 неделя – закладка и образование зачатков постоянных зубов (резцы, клыки, первые моляры)
- 20-40 неделя – первичная минерализация эмали временных резцов, на  $\frac{3}{4}$  клыков и на  $\frac{1}{3}$ - $\frac{1}{2}$  первых моляров

**Возможные аномалии** –

слабоминерализованная эмаль, гипоплазия эмали, аномалии размеров и формы постоянных зубов, адентия постоянных зубов, сверхкомплектные зубы, сдвоенные зубы

# Гипоплазия эмали



# Слабоминерализованная эмаль, фестончатый режущий край



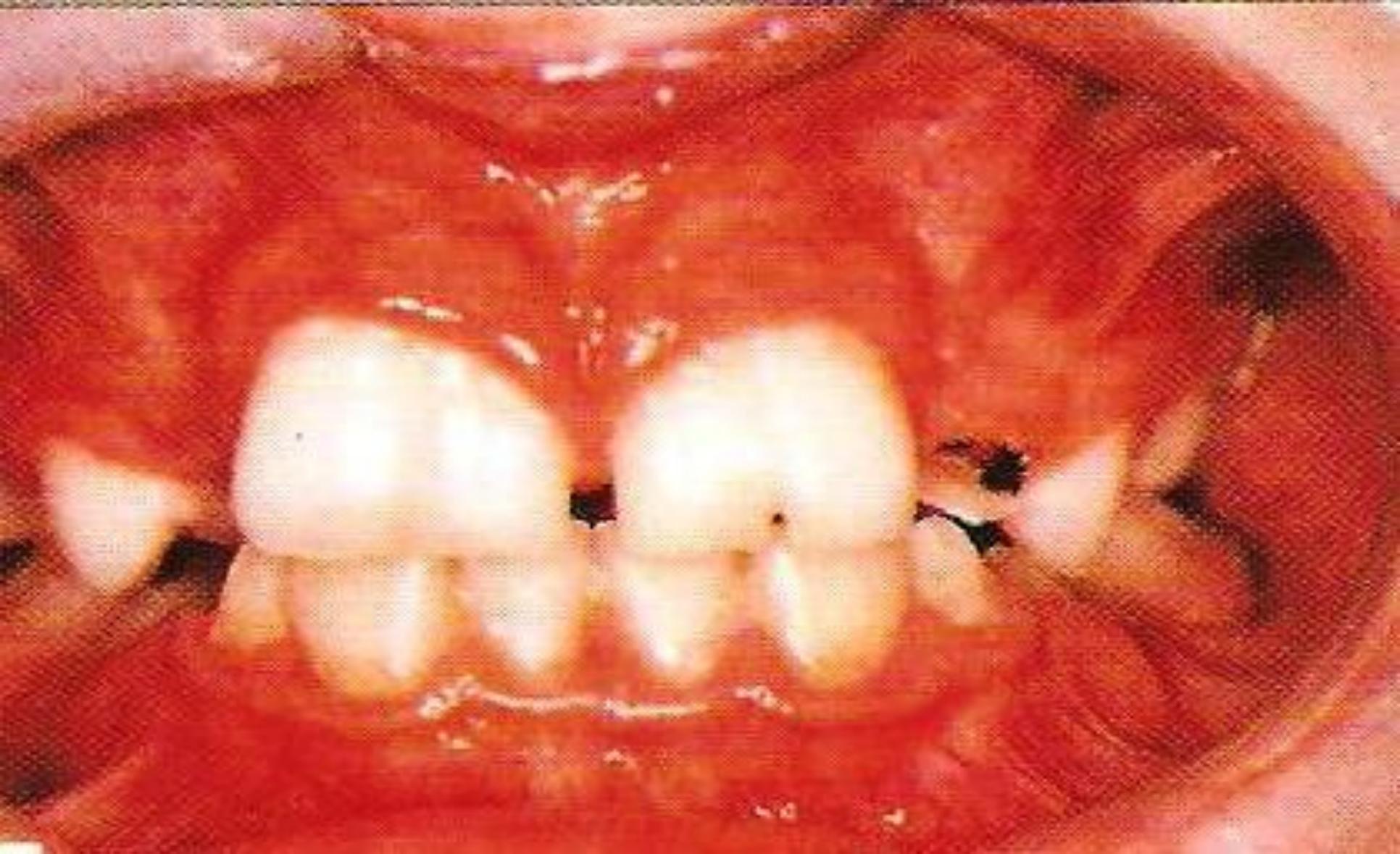
## Аntenатальные зубы на нижней челюсти



# Сдвоенные зубы (первый моляр и второй премоляр нижней челюсти)



# Сращение первого и второго резца на верхней челюсти



- Закладка и развитие жевательного аппарата тесно связаны с формированием дыхательных путей
  - Развитие временных (молочных) зубов начинается в сроки обособления полости рта от полости носа
-

**Образование, дифференцировка и созревание тканей зуба** – физиологический процесс, который начинается на 6-7 неделе внутриутробного периода развития плода и заканчивается в постнатальном периоде после прорезывания зуба

**Зубы развиваются из тканей:**

- эктодермы
- Мезодермы

**В развитии зуба выделяют три периода:**

- Период закладки и образования зубных зачатков
- Период дифференцировки клеточных элементов зубного зачатка
- Период гистогенеза зубных тканей

**Основные компоненты зубных зачатков:**

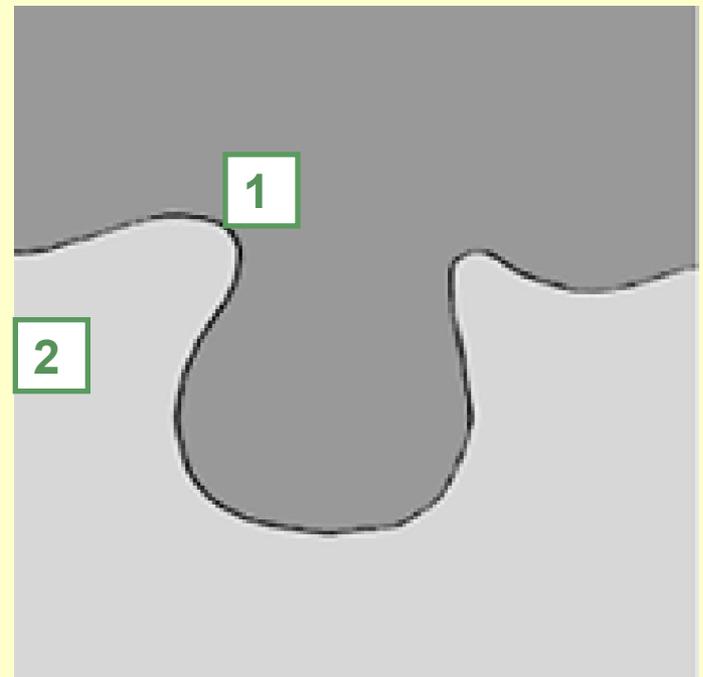
- эмалевый орган
- зубной сосочек
- зубной мешочек

# 1. ПЕРИОД ЗАКЛАДКИ ЗУБНЫХ ЗАЧАТКОВ

---

## Образование колбовидных выпячиваний

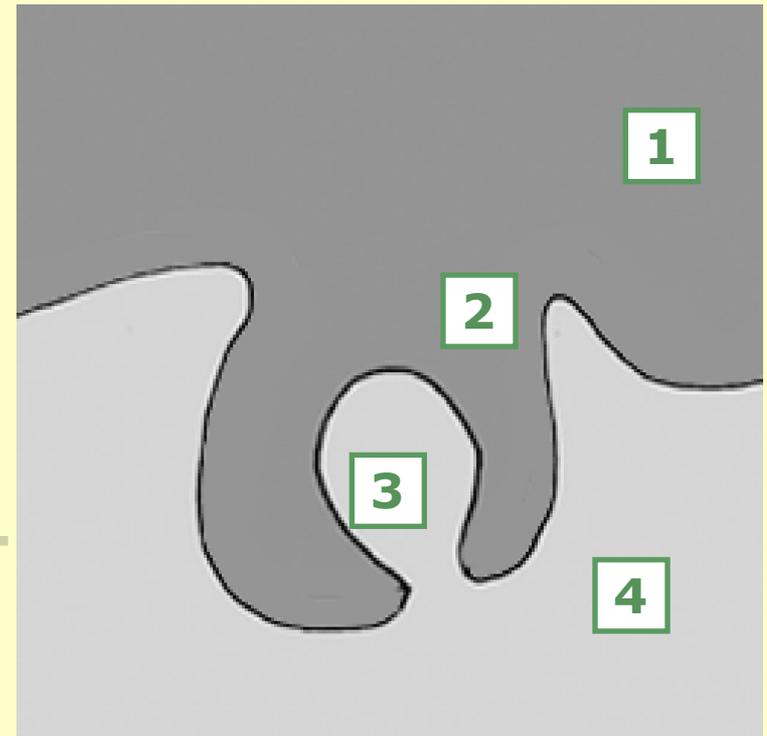
- 1- эпителий зубной пластинки
  - 2- мезенхима челюсти
- 



# 1. ПЕРИОД ЗАКЛАДКИ ЗУБНЫХ ЗАЧАТКОВ

## Формирование эмалевого органа

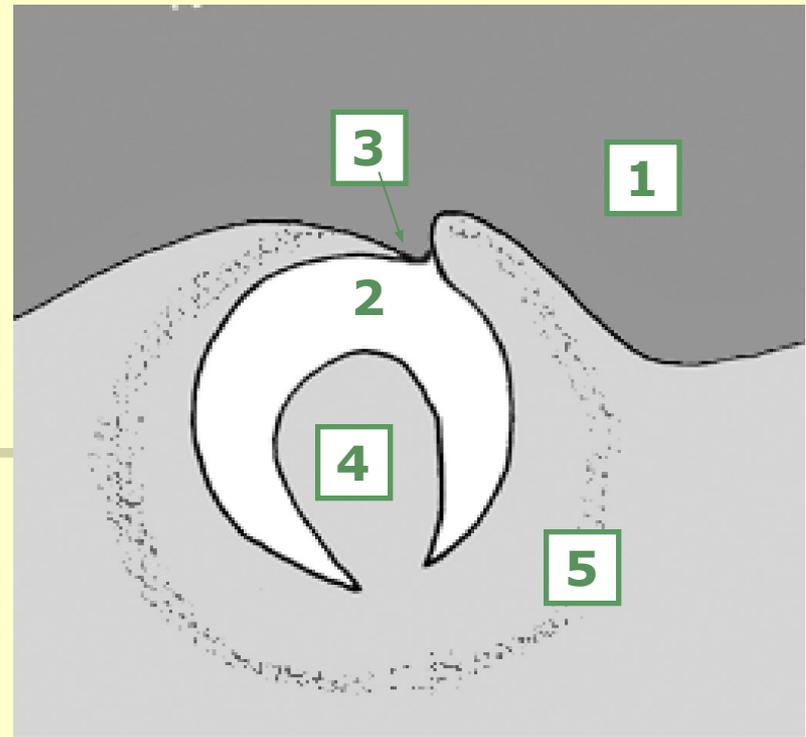
- 1 - эпителий зубной пластинки
- 2 - эмалевый орган
- 3 - мезенхима, дающая начало зубному сосочку
- 4 - мезенхима челюсти



# 1. ПЕРИОД ЗАКЛАДКИ ЗУБНЫХ ЗАЧАТКОВ

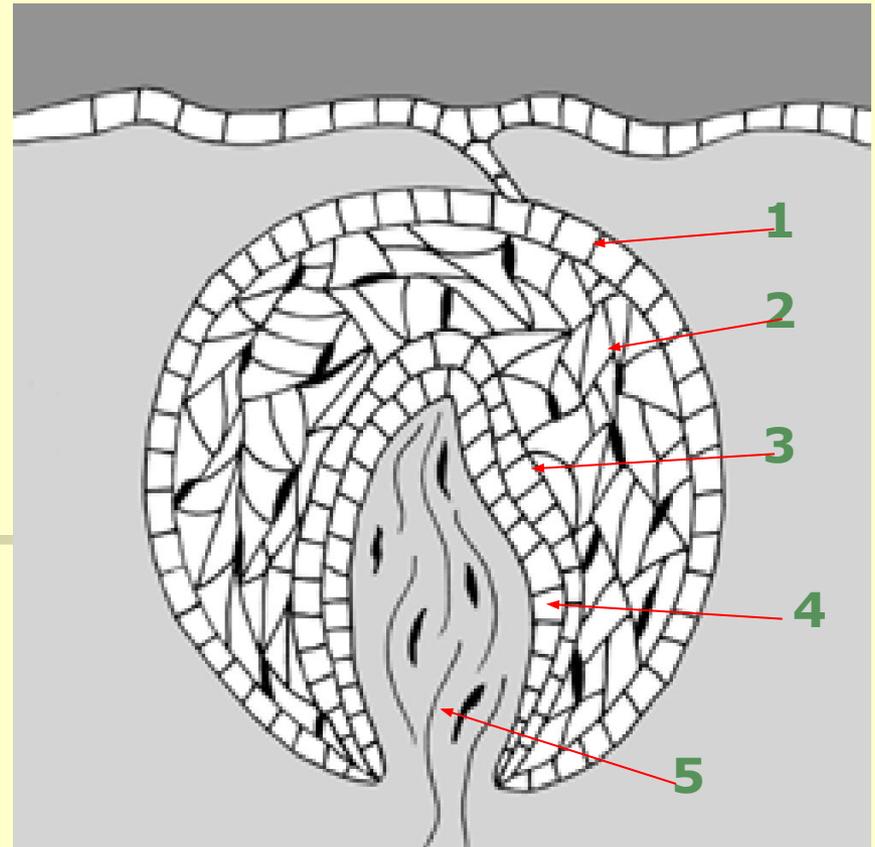
Обособление эмалевого органа от зубной пластинки

- 1 - эпителий зубной пластинки
- 2 - эмалевый орган
- 3 - шейка эмалевого органа
- 4 - зубной сосочек
- 5 - зубной мешочек



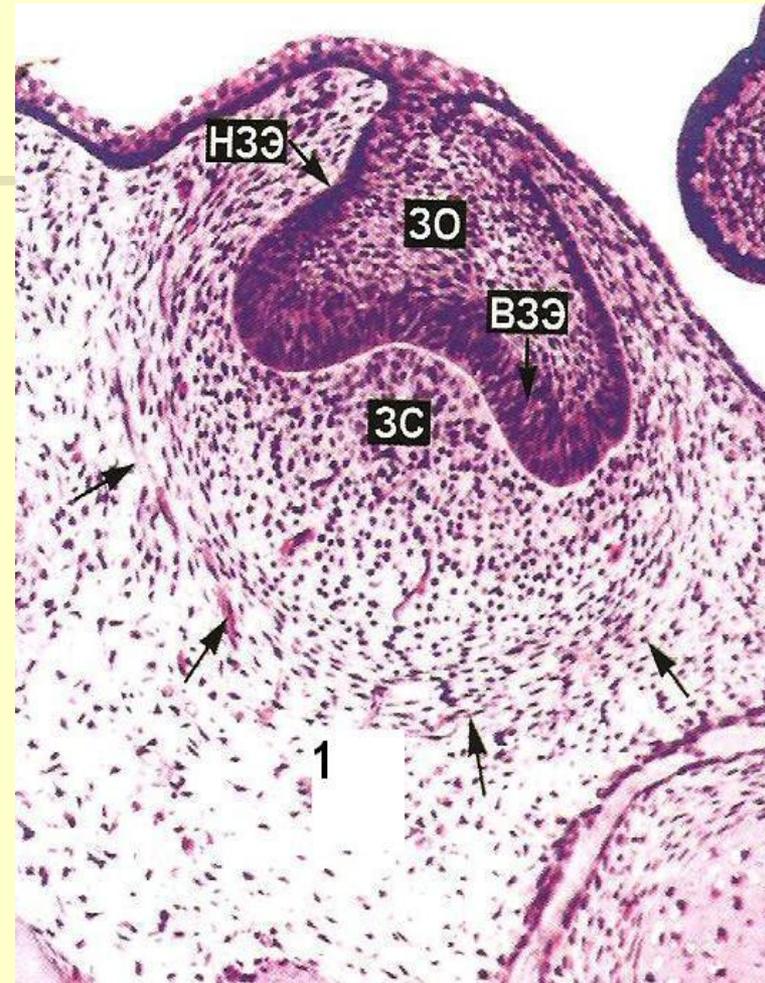
## 2. ПЕРИОД ДИФФЕРЕНЦИРОВКИ КЛЕТОЧНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ ЗУБНЫХ ЗАЧАТКОВ

- 1 - наружные клетки  
эмалевого органа
- 2 - пульпа эмалевого органа
- 3 - внутренние клетки  
эмалевого органа
- 4 - наружные клетки зубного  
сосочка
- 5 - растающие в зубной  
сосочек сосуды и нервы



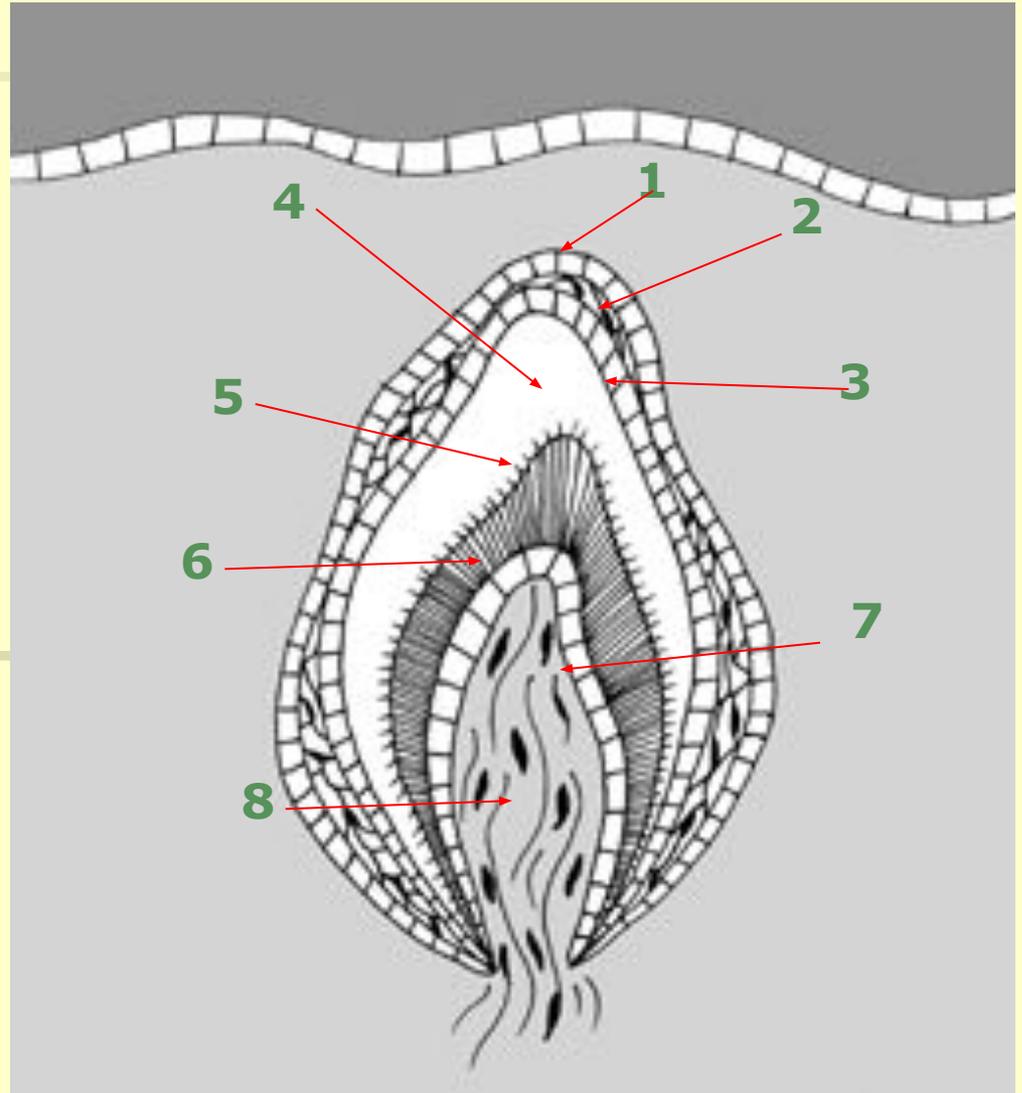
# Эмалевый орган состоит из:

- **наружные эмалевые клетки** - прилежат к клетками зубного мешочка
- **внутренние эмалевые клетки** - прилегают к поверхности зубного сосочка
- **промежуточный слой клеток** - располагаются между слоем внутренних клеток и пульпой эмалевого органа;
- **пульпа эмалевого органа** – клетки расположенных в центральной части эмалевого органа между наружным и промежуточным слоями клеток.



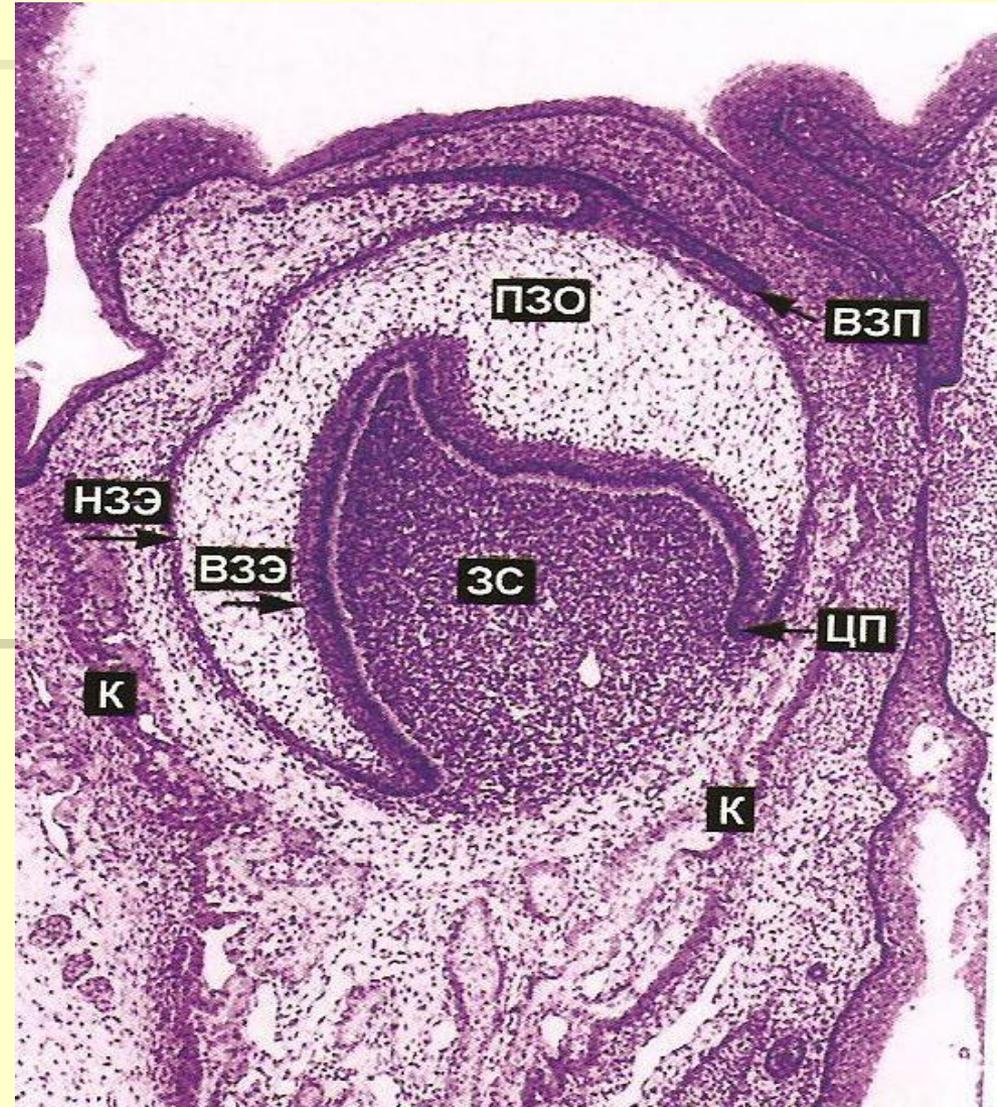
# 3. ПЕРИОД ГИСТОГЕНЕЗА ТКАНЕЙ ЗУБА

- 1 - наружные клетки эмалевого органа
- 2 - пульпа эмалевого органа
- 3 - амелобласты
- 4 - эмаль
- 5 - дентино-эмалевое соединение
- 6 - дентин
- 7 - одонтобласты
- 8 - пульпа зуба



# Гистогенез зубных тканей: ранняя стадия «колокола» (4 типа клеток зубного органа)

- НЗЭ –наружный зубной (эмалевый) эпителий
- ВЗЭ –внутренний зубной эпителий
- ПЗО –пульпа зубного органа (звездчатые клетки)
- ЗС –зубной сосочек
- ВЗП –вторичная зубная почка
- ЦП –цервикальная петля
- К – кость нижней челюсти, над ней инкапсулированная соединительная ткань зубного мешочка



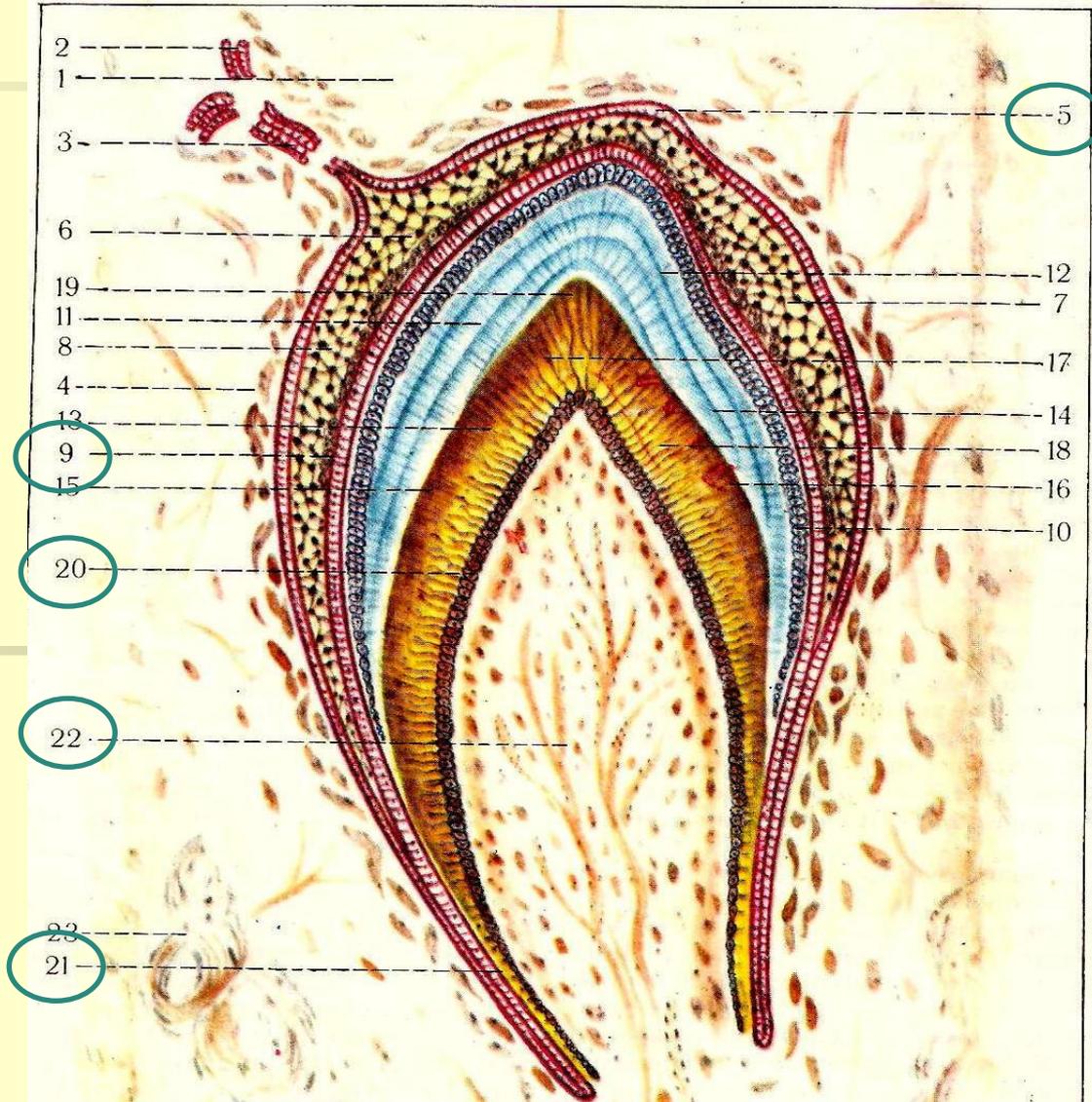
# Поздняя стадия «колокола» (конец 3 месяца внутриутробного периода)

- 5 – НЗЭ (кутикула эмали)
- 9 – ВЗЭ (клетки амелобласты)
- 20 – клетки одонтобласты (из мезенхимы зубного сосочка)
- 22 – зубной сосочек
- 21 – околокорневое эпителиальное влагалище (форма корня)

Схема строения зачатка молочного зуба в период дифференцирования и гистогенеза.

1 – мезенхима; 2 – эпителий; 3 – шейка эмалевого органа; 4 – клетки зубного мешочка; 5 – клетки наружного эпителия зубного органа; 6 – звездчатые клетки; 7 – пульпа зубного органа; 8 – промежуточный слой; 9 – внутренний эпителий зубного органа; 10 – амелобласты; 11 – эмаль; 12 – линии Ретциуса; 13 – дентинный отросток одонтобласта; 14 – эмалевые призмы; 15 – эмалево-дентинное соединение; 16 – базальная мембрана; 17 – дентин; 18 – дентинные трубочки (каналцы); 19 – радиальные коллагеновые волокна дентина; 20 – одонтобласты; 21 – околокорневое эпителиальное влагалище; 22 – зубной сосочек; 23 – костные альвеолярного отростка.

зачатые клетки; 7 – пульпа зубного органа; 8 – промежуточный слой; 9 – внутренний эпителий зубного органа; 10 – амелобласты; 11 – эмаль; 12 – линии Ретциуса; 13 – дентинный отросток одонтобласта; 14 – эмалевые призмы; 15 – эмалево-дентинное соединение; 16 – базальная мембрана; 17 – дентин; 18 – дентинные трубочки (каналцы); 19 – радиальные коллагеновые волокна дентина; 20 – одонтобласты; 21 – околокорневое эпителиальное влагалище; 22 – зубной сосочек; 23 – костные альвеолярного отростка.



# 3. Гистогенез тканей зуба

## ■ Дентин

Продуцируется одонтобластами

Сначала формируется основное вещество дентина (органический матрикс - предентин)

Затем происходит обызвествление – отложение минеральных веществ в основном веществе дентина

## ■ Эмаль

формируется за счет деятельности амелобластов

**Стадии:**

образование органической матрицы эмалевых призм, их первичное обызвествление (первичная минерализация)

стадия созревания (вторичная минерализация эмали)

стадия окончательного обызвествления эмали (третичная минерализация эмали)

## ■ Пульпа

Процесс дифференцировки начинается в области верхушки зубного сосочка и распространяется к основанию

После врастания сосудов и нервов, мезенхима центральных отделов зубного сосочка преобразуется в рыхлую соединительную ткань

# 3. Гистогенез тканей зуба

## ■ Цемент

1 стадия – образование цемента – органического матрикса цемента

---

2 стадия – минерализация цемента

Бесклеточный цемент (первичный цемент) образуется первым, покрывает 2/3 поверхности корня ближе к коронке

Цемент содержащий клетки цемента (вторичный цемент) образуется после прорезывания зуба, располагается в апикальной 1/3 корня.

## ■ Периодонт

Формируется из ткани зубного мешочка

Развитие периодонта идет из 2 источников – со стороны строящегося цемента и со стороны альвеолярной кости

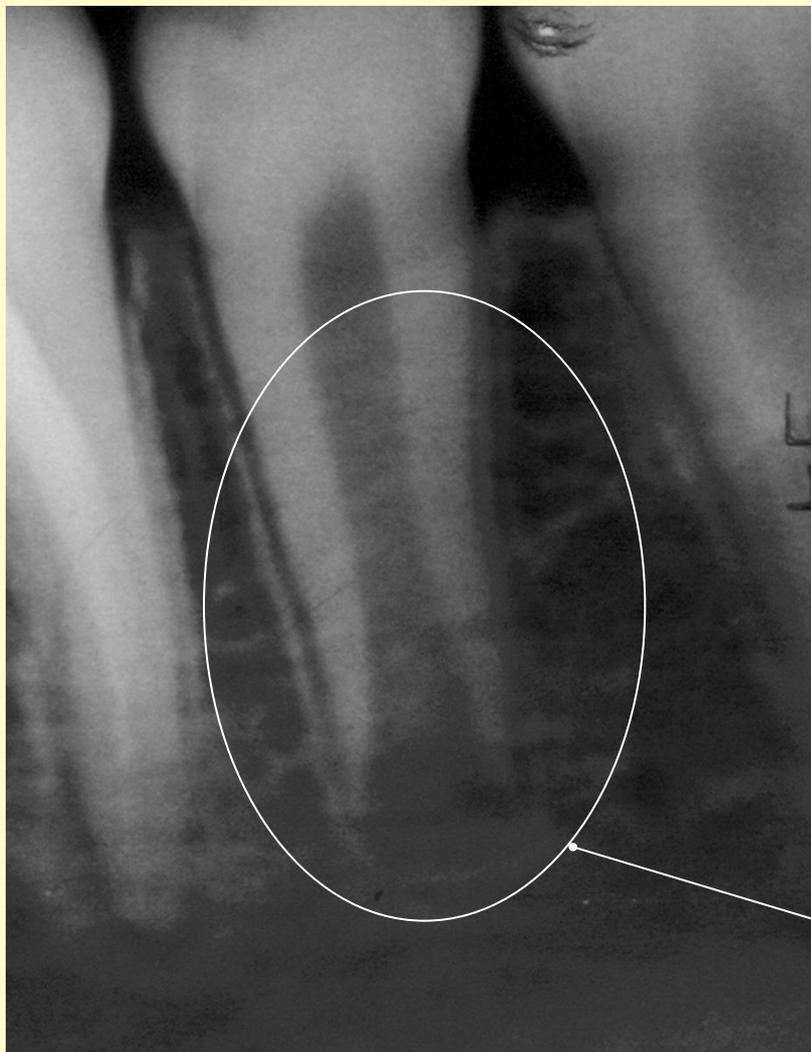
Постепенно фрагменты пучков удлиняются и встречаются примерно в средней трети периодонта



**С начала  
минерализации на  
рентгенограмме  
зачатка зуба  
появляются  
участки  
интенсивной тени  
у резцов и клыков  
с режущего края. У  
моляров - с бугров**



При дальнейшем  
обызвествлении  
коронки, когда  
начинается  
формироваться  
полость зуба,  
тень  
приобретает вид  
колпачка



**Формирующийся  
корень имеет  
разную длину в  
разном возрасте и  
на рентгенограмме  
проецируется в  
виде двух  
параллельно  
направленных  
светлых полос,  
начинающихся от  
коронки зуба.**

# Сроки прорезывания временных зубов

---

- Центральные резцы – 6-8 мес.
- Боковые резцы – 8-12 мес.
- Первые моляры – 12-16 мес.
- Клыки – 16-20 мес.
- Вторые моляры – 20-30 мес.
- Минерализация эмали завершается к 3,5-4 годам.

## Сроки прорезывания постоянных зубов (Леонтьев В.К., Пахомов Г.Н.. **2006**)

---

- Первые моляры – 6-7 лет
- Первые резцы - 6-8 лет
- Вторые резцы – 7-9 лет
- Первые премоляры – 9-11 лет
- Клыки - 9-12 лет
- Вторые премоляры – 10-12 лет
- Вторые моляры – 11-13

# Особенности прорезывания зубов

---

- Нижние зубы прорезываются раньше, чем верхние
- У девочек зубы прорезываются раньше мальчиков
- Возможны индивидуальные отклонения от физиологических сроков прорезывания
- Соматические заболевания влияют на сроки прорезывания зубов (рахит, острые инфекции, эндокринные нарушения, гиповитаминозы, заболевания ЖКТ, дыхательной системы, опорно-двигательного аппарата)

Зубы	Начало минерализации	Окончание формирования эмали	Прорезывание зубов	Окончание формирования корней	Начало рассасывания корней
<b>Временные зубы</b>					
I	с 4 мес. в/у	к 4 мес. п/р	6-8 мес.	1,5-2 г.	с 4 лет
II	с 4,5 мес. в/у	к 5 мес. п/р	8-10 мес.	1,5-2 г.	с 5 лет
III	с 5 мес. в/у	к 9 мес. п/р	16-20 мес.	4-5 лет	с 8 лет
IV	с 5 мес. в/у	к 6 мес. п/р	12-16 мес.	2,5-3,5 г.	с 6 лет
V	с 6 мес. в/у	к 10-12 мес. п/р	20-30 мес.	3-4 г.	с 7 лет
<b>Постоянные зубы</b>					
1	с 3-4 мес. п/р	4-5 лет	6-8 лет	9-10 лет	
2	с 3-4 мес. п/р	4-5 лет	7-9 лет	11 лет	
3	с 4,5 мес. п/р	6-7 лет	11-12 лет	13-15 лет	
4	с 1,5-2,5 лет п/р	5-6 лет	10-11 лет	12-13 лет	
5	с 2-2,5 лет п/р	6-7 лет	10-12 лет	12-14 лет	
6	9 мес в/у -1 мес. п/р	2-3 года	6-7 лет	9-10 лет	
7	с 2,5 лет п/р	7-8 лет	12-13 лет	14-16 лет	
8	с 8-10 лет п/р	12-16 лет	17-21 год	18-25 лет	
Примечание: в/у – внутриутробный период развития; п/р – после рождения.					

## Типы физиологической резорбции корней временных зубов (рентгенологическая картина)

---

- I **тип** – равномерная резорбция вдоль всей длине корней, в области бифуркации минимальные изменения
- II **тип** – преобладает резорбция одного корня:
  - 55; 54; 64;65 – дистально-щечный
  - 75; 85 – дистальный корень
- III **тип** – преобладает резорбция в области бифуркации корней. Может сохраниться полноценность апикальной части корня



Физиологическая резорбция корня молочного зуба начинается с его вершины и идет по направлению к коронке.

- На рентгенограмме рассасывающиеся зубы проецируются с короткими истонченными корнями, с неровной поверхностью, обращенной к зачатку постоянного зуба

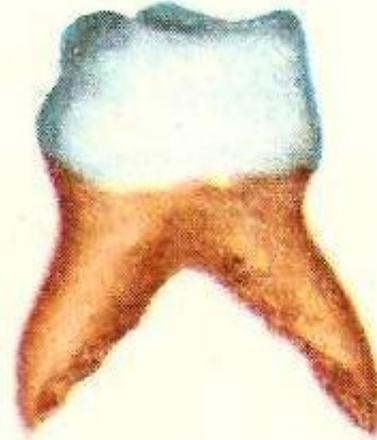
**3 типа физиологической резорбции:**

- 1 – равномерная
- 2 – неравномерная
- 3 – в области бифуркации

# Стадии равномерной резорбции корней временных зубов



а



б



в

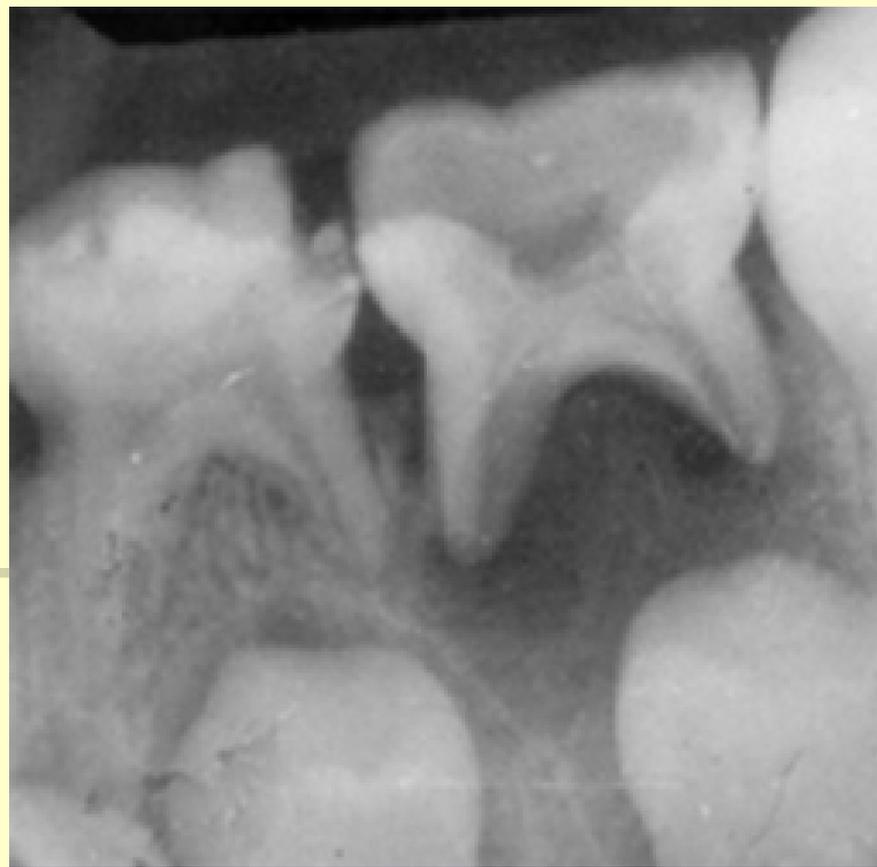
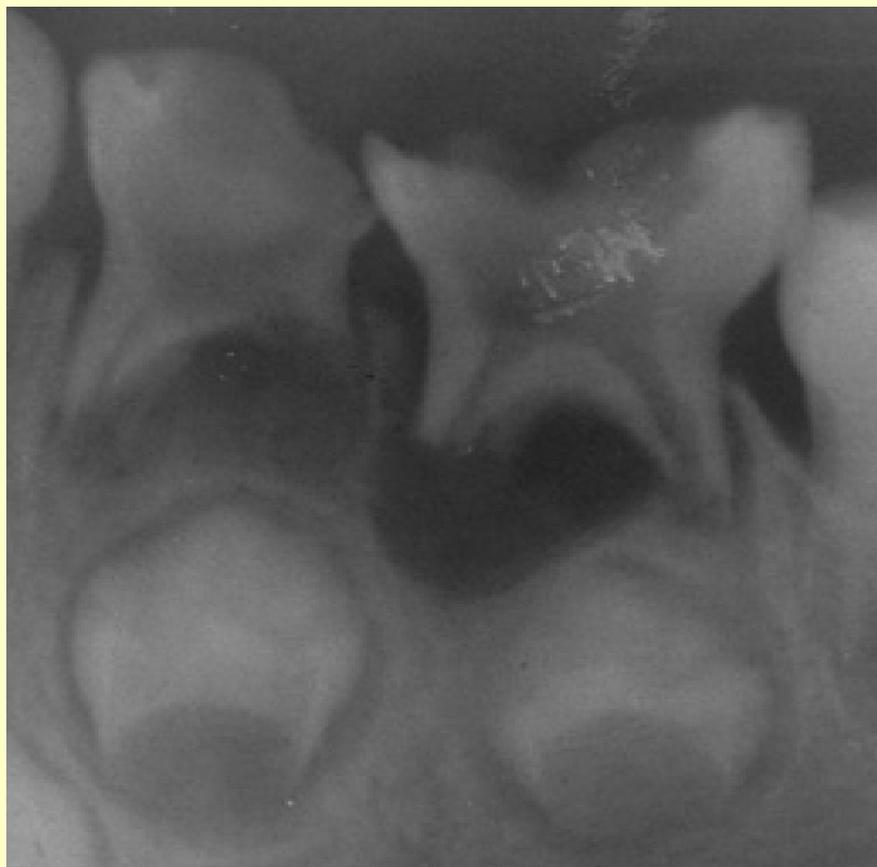


г

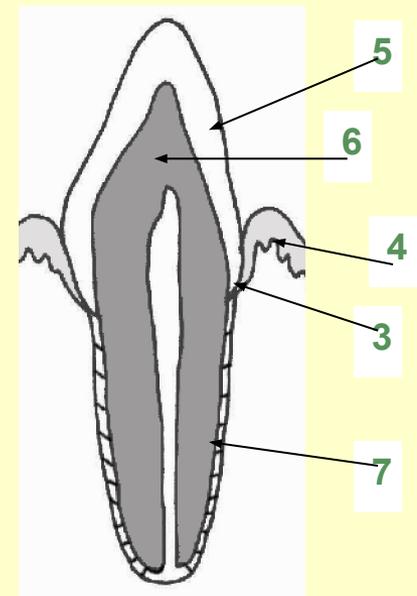
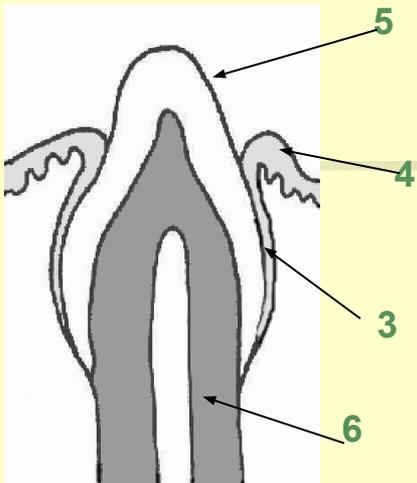
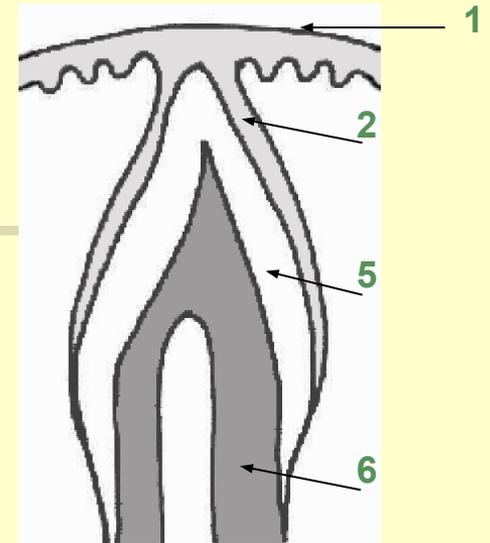
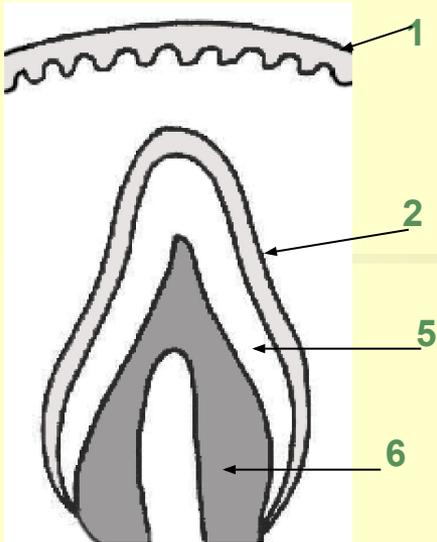
# Признаки патологической резорбции корня

- определяется очаг деструкции костной ткани вокруг коронки постоянного зуба или в области корней временного зуба
- фолликул постоянного зуба находится на значительном расстоянии от корней временного зуба, а при физиологической резорбции он приближен к краям вплотную
- периодонтальная щель у корня временного зуба выше резорбционной зоны не прослеживается
  - при воспалительном процессе у корня временного зуба преждевременно разрушается стенка фолликула постоянного зуба.

# Патологическая резорбция корней молочных моляров при хроническом периодонтите



## АКТИВНОЕ И ПАССИВНОЕ ПРОРЕЗЫВАНИЕ ЗУБА

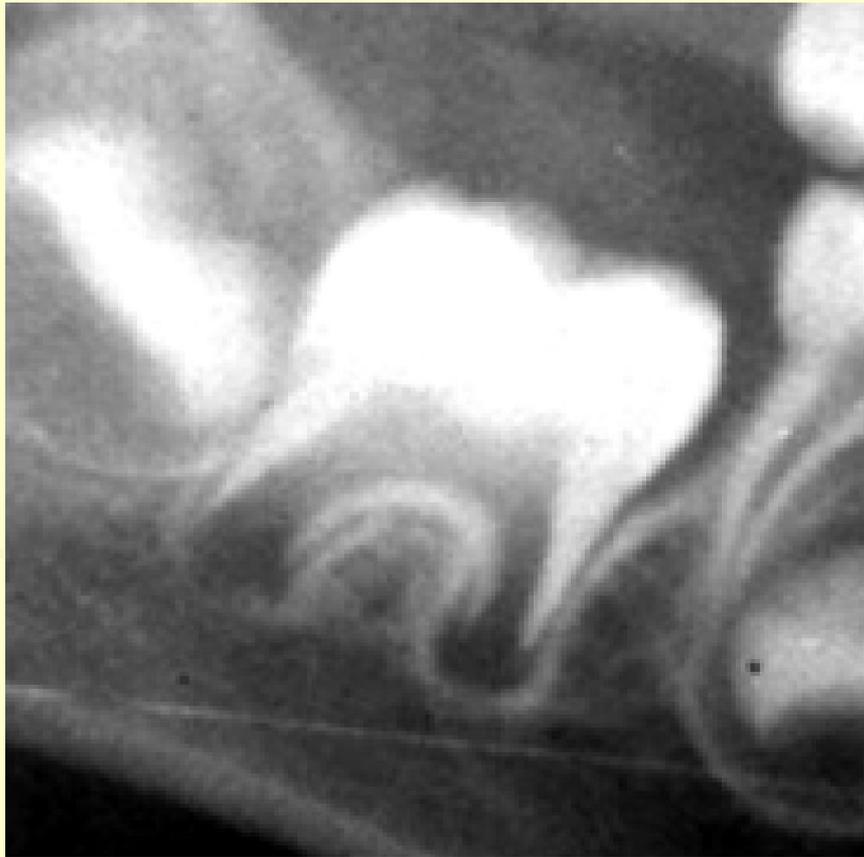


1. эпителий слизистой оболочки полости рта
2. редуцированный эпителий эмалевого органа
3. эпителий прикрепления
4. эпителий десны
5. эмаль
6. дентин
7. периодонт

# СТАДИИ ФОРМИРОВАНИЯ КОРНЯ

## 1 стадия

### Несформированного корня



- Рост корня в длину не закончен.
- просвет канала широкий,
- стенки корня идут параллельно и расходятся, образуя «раструб»,
- у «раструба» переходит в ростковую зону – участок просветления, имеющий округлую форму с четкими контурами.

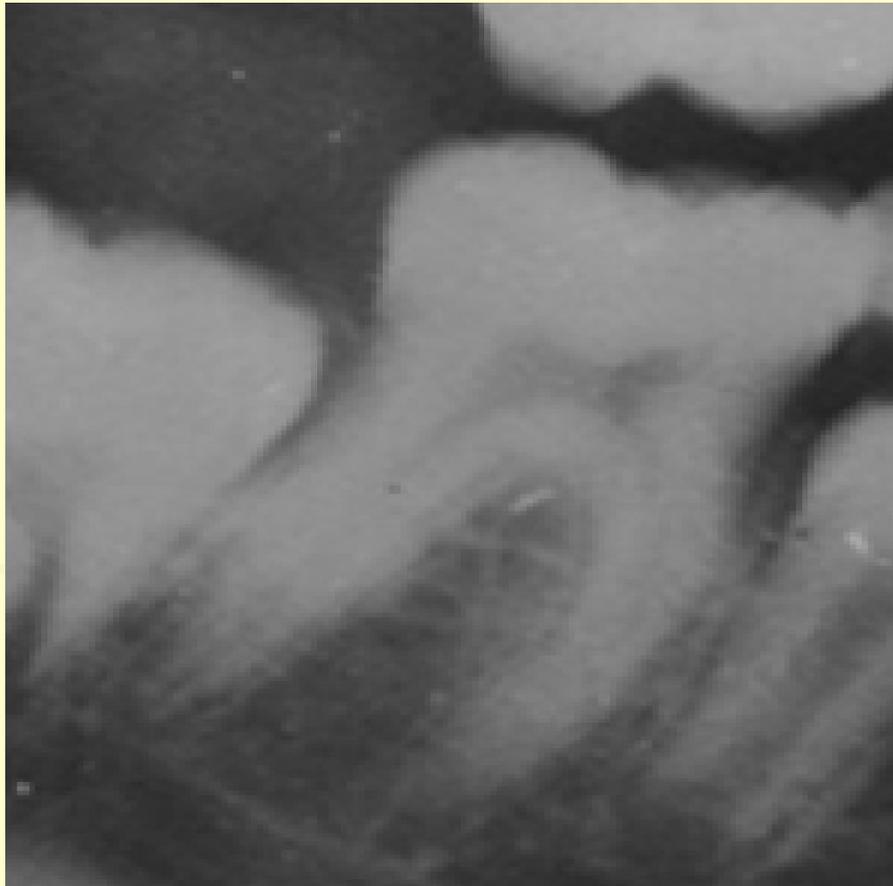
## 2 стадия

### Несформированной верхушки



- Длина корня достаточная, стенки корня у верхушки истончены, расходятся, образуя «раструб», четко определяется ростковая зона овальной формы

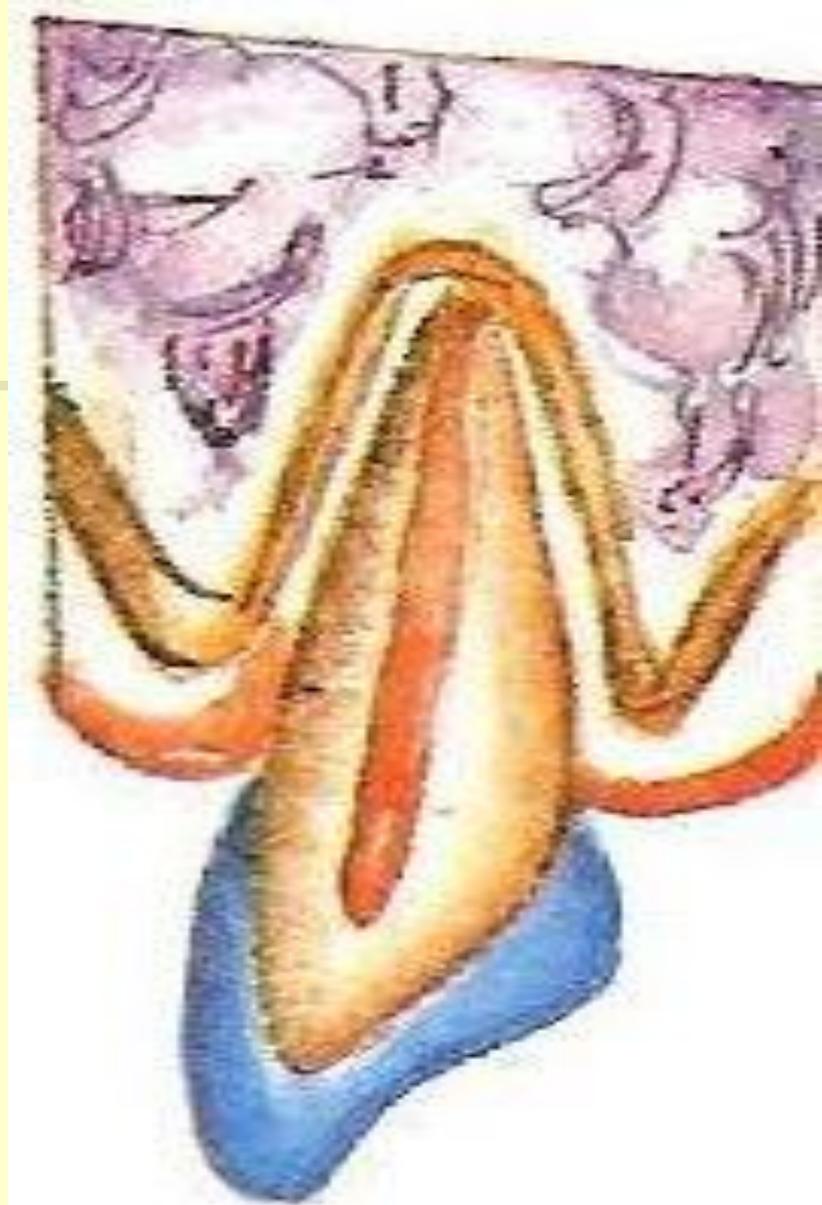
# 3 стадия Незакрытой верхушки



- Корень нормальной длины,
- верхушка корня заострена, апикальное отверстие широкое,
- ростковая зона В ВИДЕ РАСШИРЕНИЯ ПЕРИОДОНТАЛЬНОЙ ЩЕЛИ АПИКАЛЬНОЙ ОБЛАСТИ.

- IV стадия – закрытой вершины корня – периодонтальная щель несколько расширена у вершины, периодонт в стадии формирования

- V стадия – законченного формирования периодонта

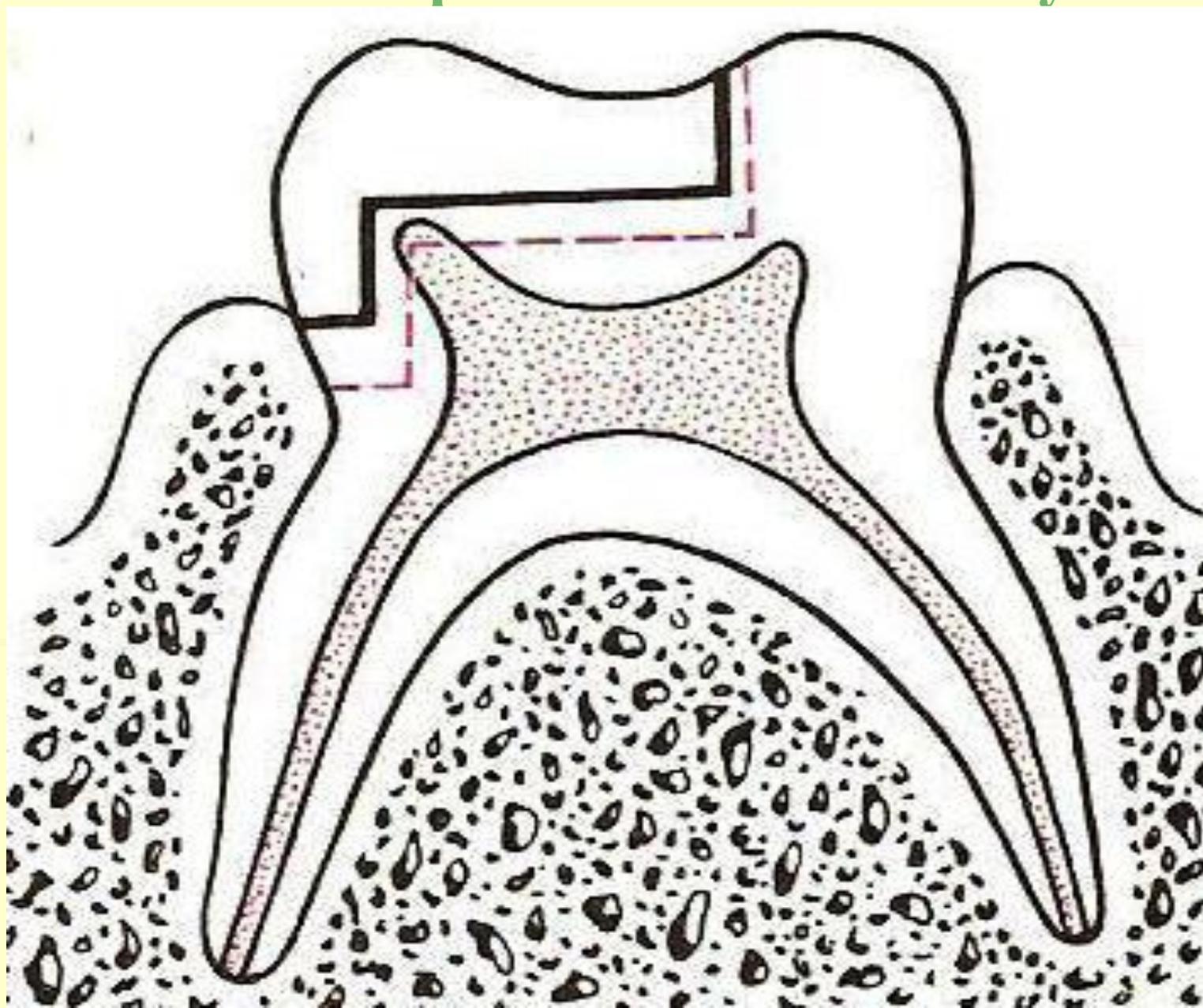


IV

## Анатомо-морфологические отличия временных зубов от постоянных зубов

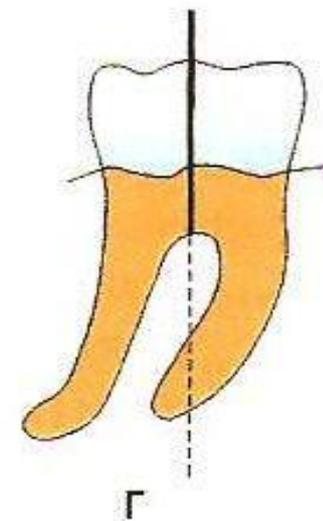
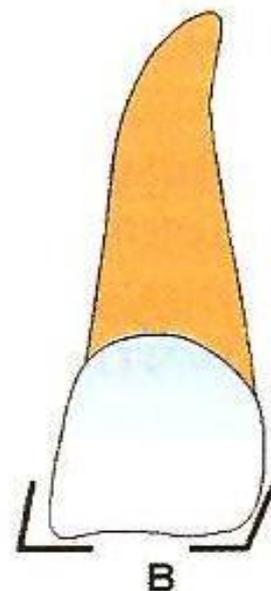
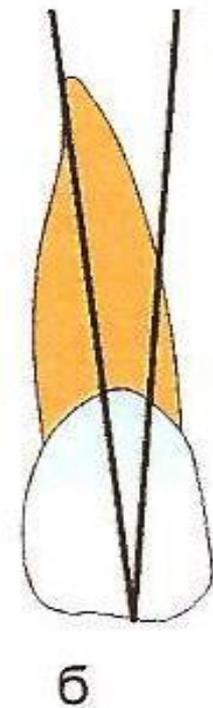
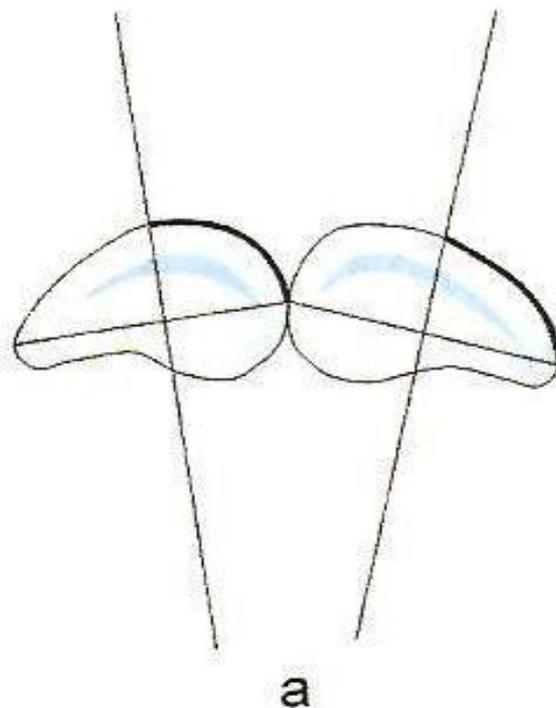
1. В альвеолярной дуге зубы расположены более вертикально, т.к. позади их корней расположены зачатки постоянных зубов
2. Эмаль и дентин менее минерализированы, т.е. менее твердые ткани зуба
3. Цвет – голубовато-белый оттенок
4. Меньшие общие размеры
5. Ширина зуба больше высоты
6. Выражен эмалевый валик (пришеечная часть коронок утолщена)
7. Стенки коронки и корней более тонкие
8. Полость зуба более широкая
9. Рога пульпы более высокие
10. Корни более короткие и широко расставлены

# Схема строения молочного зуба



## Признак групповой принадлежности зуба

- А - признак кривизны коронки
- Б - признак угла коронки
- Б,Г - признак корня



# Альвеолярный отросток

- Развивается из мезенхимы, вокруг зубного зачатка
- На 5-ом месяце жизни ребенка альвеолярный отросток срастается с телом челюсти
- Рост и развитие происходит одновременно с развитием и прорезыванием зубов, формированием корней
- До прорезывания зубов альвеолярные отростки лежат на одном уровне с небным сводом и дном полости рта
- Находится в динамическом состоянии - *нарастание массы и высоты в определенные периоды:*
  1. Формирование молочного и постоянного прикуса
  2. В период полового созревания
  3. Прорезывания зубов «мудрости»

- В период сменного прикуса подвергаются резорбции стенки альвеол, межальвеолярные и межкорневые перегородки
- В процессе прорезывания формируются новые зубные альвеолы
- Губчатое вещество выполнено красным костным мозгом (активная гемопоэтическая функция), затем появляется желтый костный мозг
- Содержит 20 молочных и 16 постоянных зачатков (резцы, клыки и первый моляр) зубов при рождении ребенка
- В течении 1-ого года жизни образуются остальные зачатки постоянных зубов (премоляры, вторые моляры, третьи моляры на 4-ом году жизни )

# Челюстные кости

- Рост верхней челюсти – аппозиционный (наслоение кости снаружи в боковых отделах)

- Рост нижней челюсти определяет:

**суставной отросток нижней челюсти** является высоко организованным центром продольного роста и в различных направлениях.

✓ Чем значительнее дефект развития суставного отростка, тем в большей мере **недоразвита нижняя челюсть на стороне пораженного сустава.**

✓ Замедление или остановка продольного роста ветви и тела челюсти ведет к нарушению роста нижней зубной дуги в трансверзальном и сагиттальном направлениях.

✓ Недоразвитие нижней зубной дуги вызывает компенсаторную деформацию верхней зубной дуги.

- Нижняя челюсть срастается на первом жизни

# Развитие челюстных костей

---

*Оказывают влияние :*

- мимические мышцы
- жевательные мышцы
- мышцы языка
- мышцы дна полости рта, что приводит к неравномерному развитию верхней и нижней челюстей

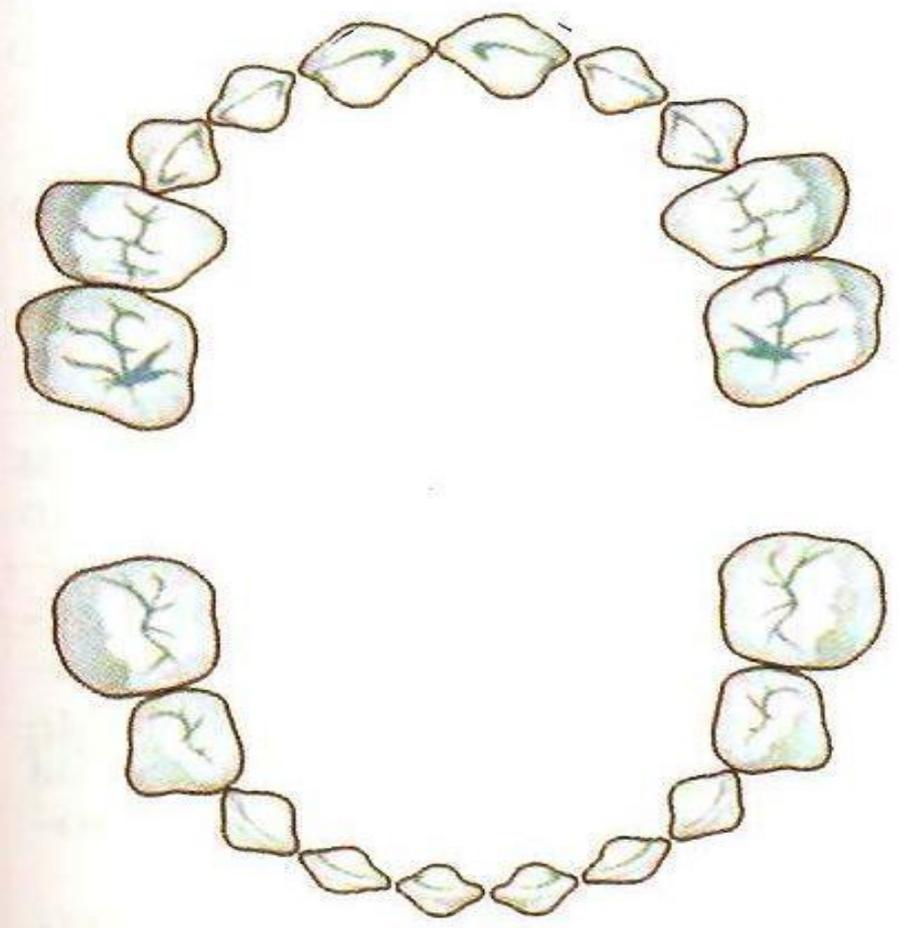
# Формы челюстных костей

---

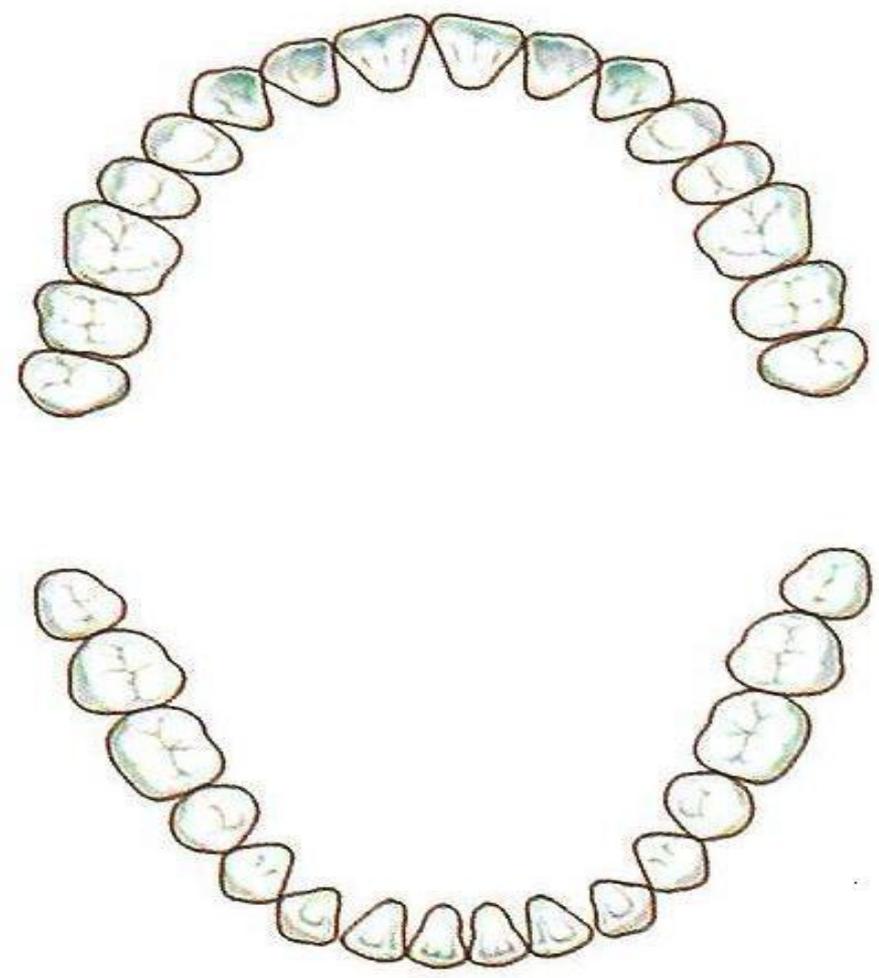
- Новорожденный ребенок – обе челюсти в форме полукругов  
( прогнатический прикус)
- В дальнейшем развивается ортогнатический прикус и форма верхней челюсти – полуэллипсоидная, нижняя челюсть – порабола (зависит от правильных сосательных движений у ребенка)

Форма зубных дуг:  
полукруг

полуэллипс в/ч, парабола н/ч



Молочные зубы верх-  
ней и нижней челюстей.



Постоянные зубы верх-  
ней и нижней челюстей.

# Периодонт молочного зуба:

- Более рыхлая соединительная ткань, богатство клеточных элементов и кровеносных капилляров
- Ширина периодонтальной щели нестабильна, т.к. за формированием происходит рассасывание корня
- При рассасывании корней периодонт превращается в грануляции и разрушается компактная пластинка альвеолы
- Физиологическая резорбция не сопровождается деструктивными процессами
- Корневой канал более широкий и хорошо прослеживается на всем протяжении
- Коллагеновые волокна с низкой степенью зрелости и плотности, меньшее количество на единицу площади

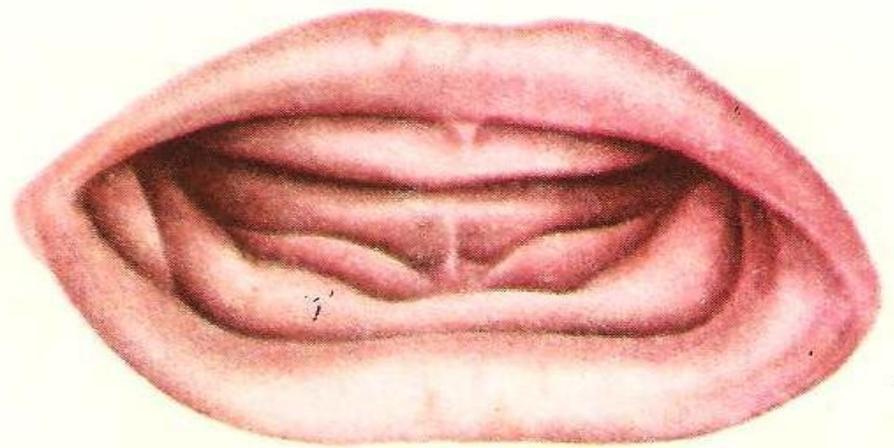
# Пародонт

- Комплекс тканей, включающий десну, периодонтальную связку, цемент, альвеолярный отросток.
- Из эктодермы – эмаль зуба, кутикула эмали
- Из мезенхимы – периодонт, цемент, альвеолярный отросток, дентин, пульпа зуба
- У новорожденных представлен:
  - десневыми валиками, отделяющими преддверие от собственно полости рта
  - Альвеолярные отростки не контурированы

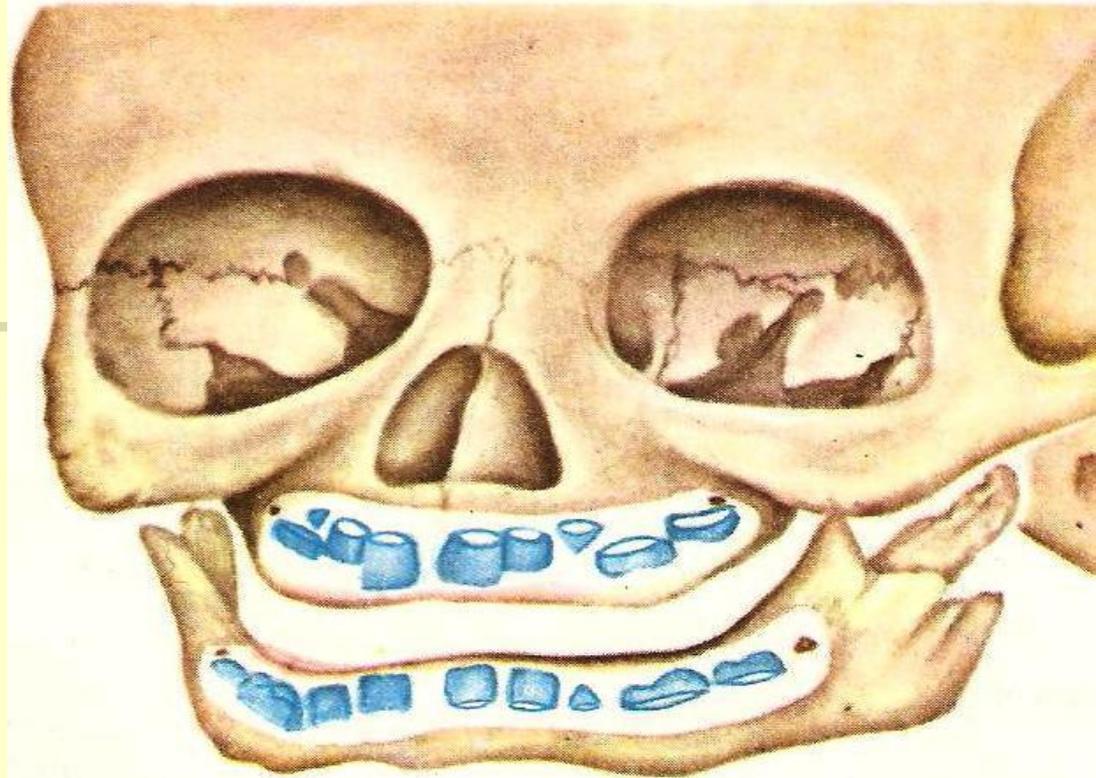
- **Десневые валики** – дублированная слизистая оболочка с богатой сетью эластических волокон, образует гребни, которые обеспечивают функцию сосания
- **Десневые сосочки** – свободная десна, плотно прилегает к шейкам зубов, покрывает эмаль на 0,5-1,0 мм и заполняет межзубные промежутки.
  - Образуются в процессе прорезывания зубов.
  - Тесно связаны с межальвеолярными перегородками (механическая устойчивость)
  - До 3-4 летнего возраста зубы стоят плотно, десневые сосочки в виде пирамиды с острой вершиной
  - К началу сменного прикуса (5-6 лет) образуются естественные тремы и диастемы и у десневых сосочков основание шире, вершины сглажены
  - В сменном прикусе – краевая часть десен сглажена
  - В период прорезывания постоянных зубов вновь формируются десневые сосочки

# Полость рта новорожденного

- А – внешний вид
- Б- расположение зачатков временных зубов в челюстях

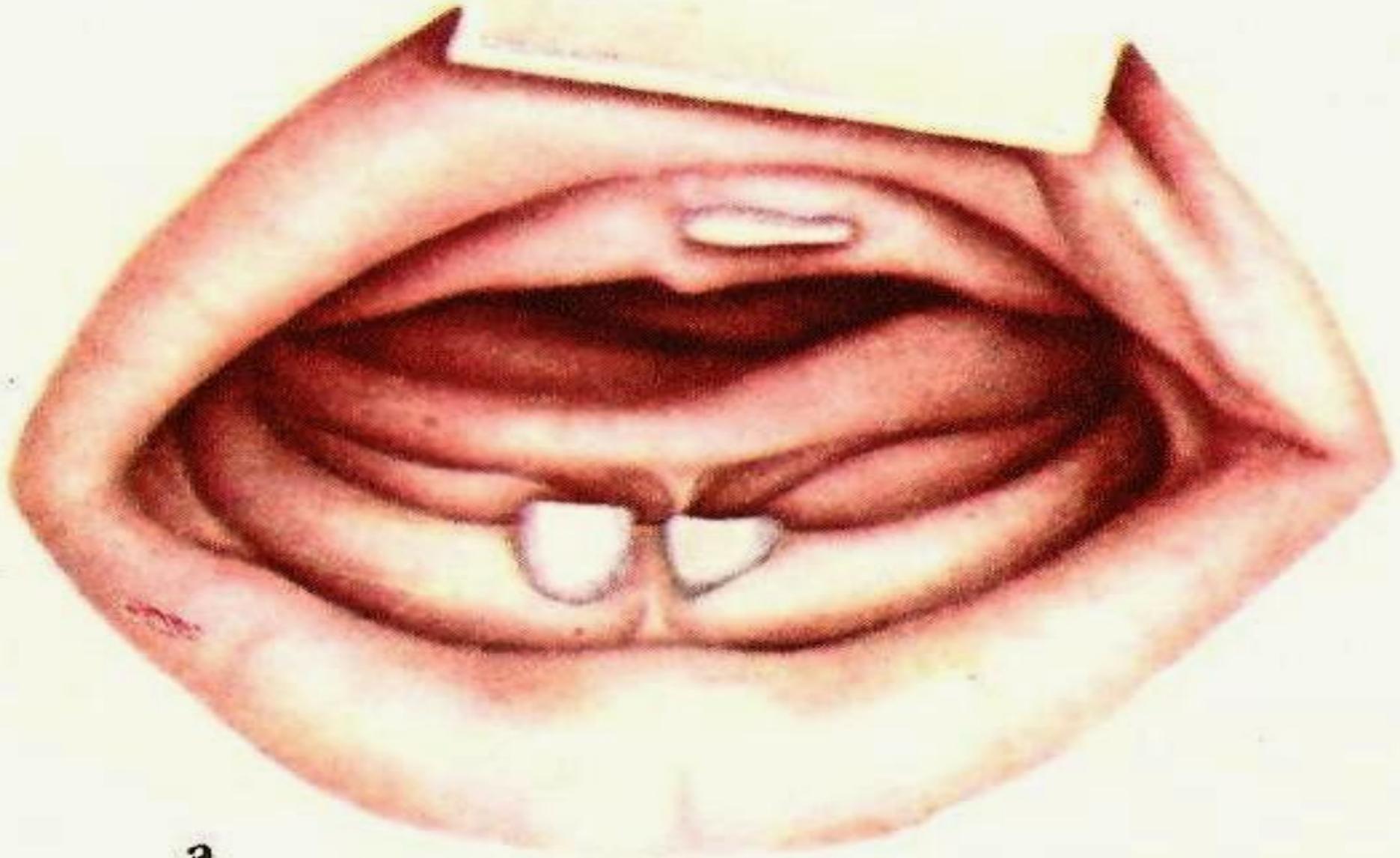


а



б

# Полость рта и зубы ребенка **6-8** мес.



a

# Временные зубы ребенка **1** года



# Временные зубы ребенка **2-х** лет



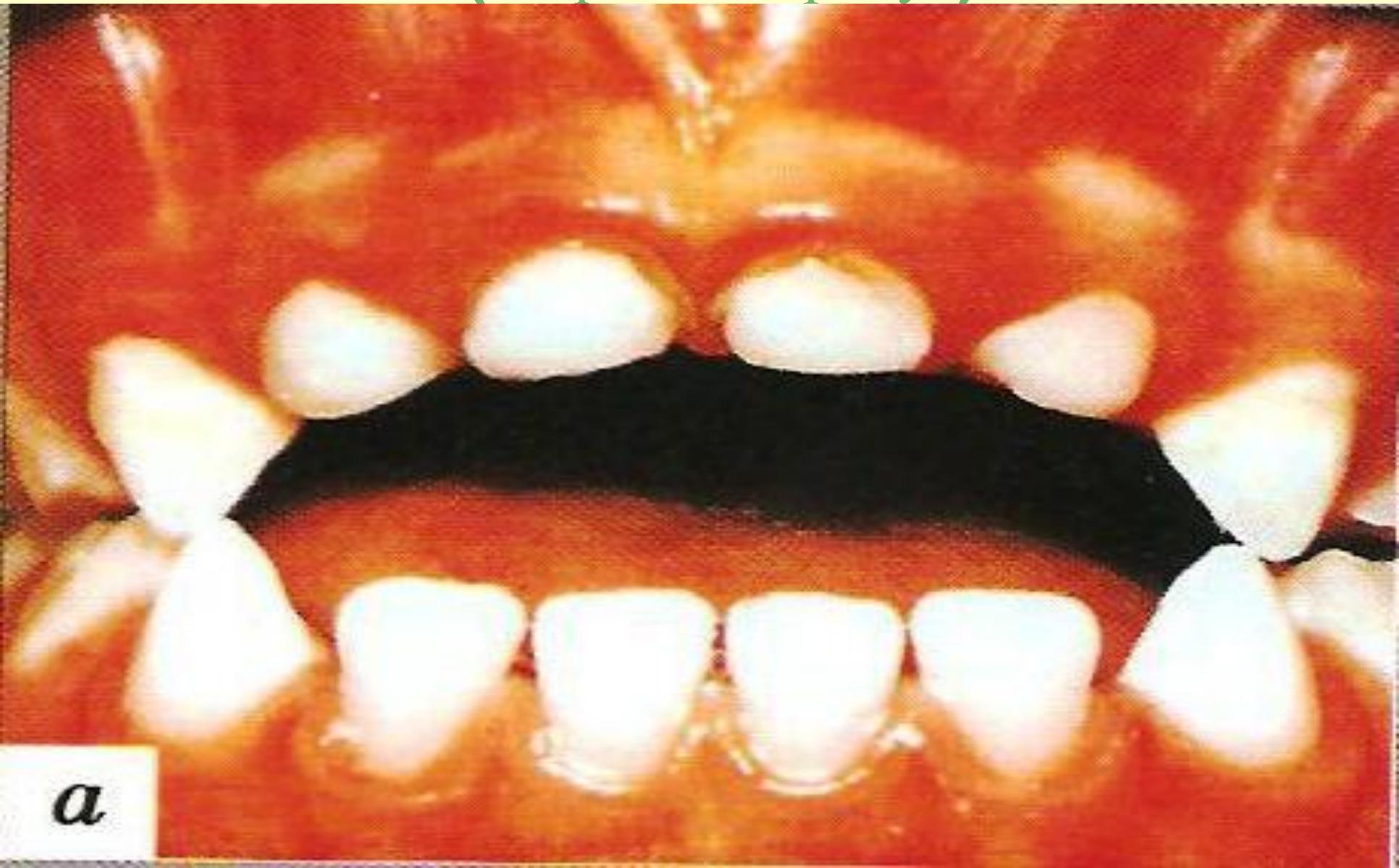
Временные зубы ребенка

**2.5** лет

(травма слизистой оболочки десны)



Временные зубы ребенка **4** лет  
(открытый прикус)

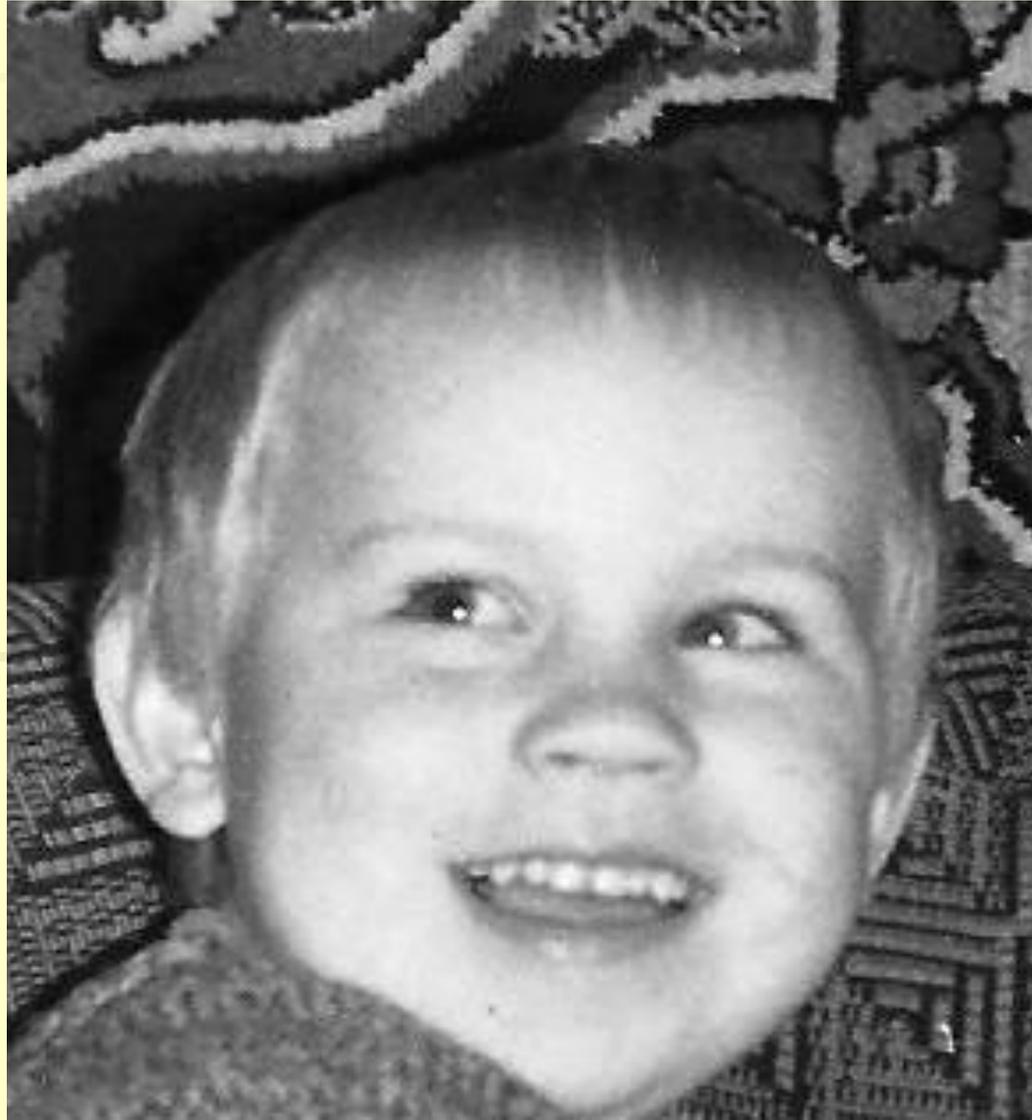


*a*

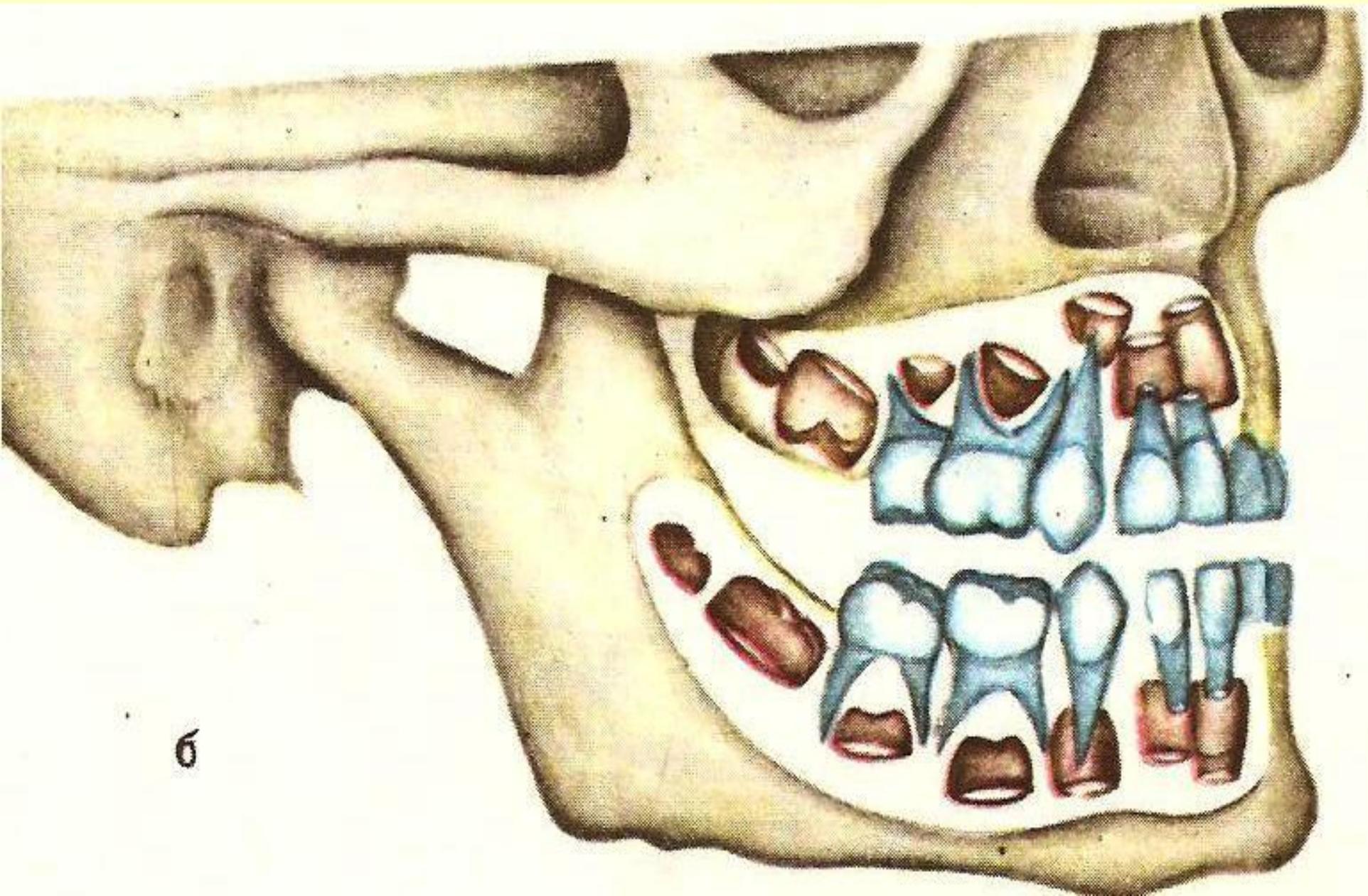
# Временные зубы ребенка 3-х лет («бутылочный» кариес)



# Улыбка ребенка 4 -х лет



# Зубные ряды ребенка 5 лет



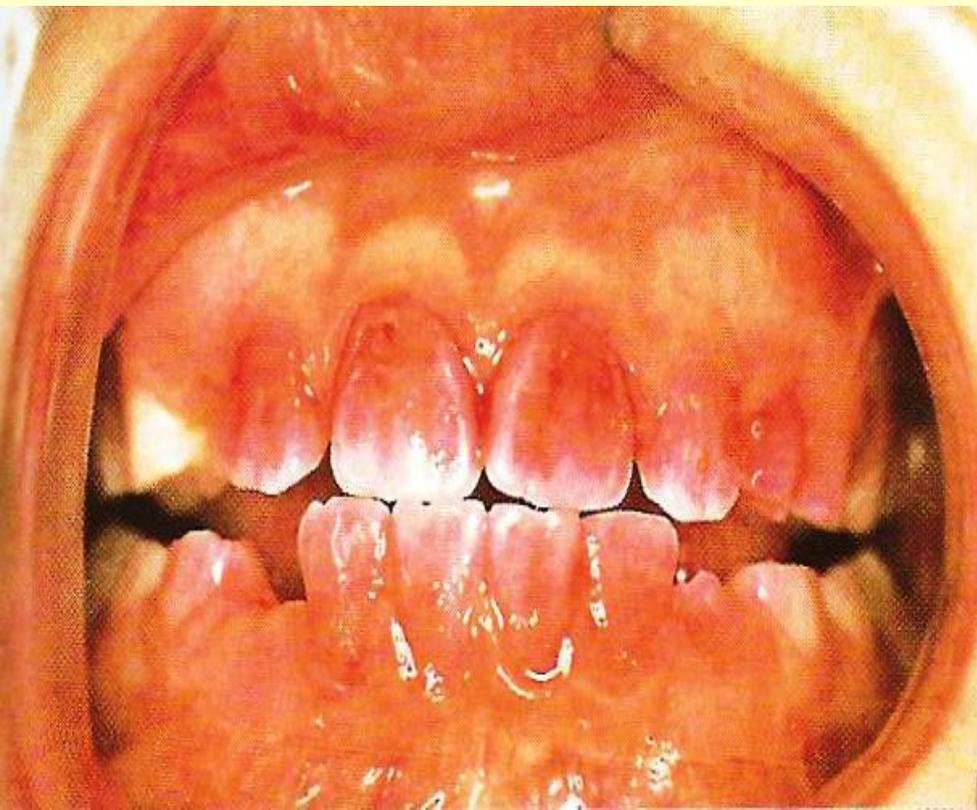
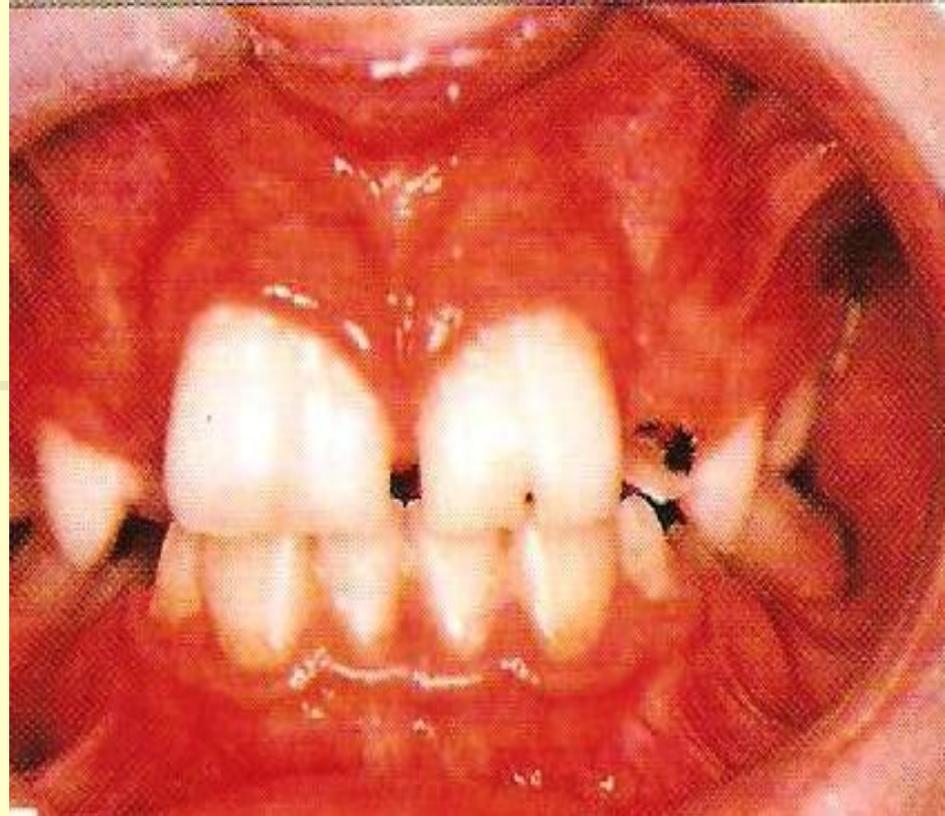
Временные зубы ребенка  
**5 лет**  
(естественные тремы и диастемы)



# Сменный прикус (6 лет)



Сменный прикус  
ребенка  
8 лет



# Постоянный прикус ребенка **12** лет







**Спасибо за внимание!**

---

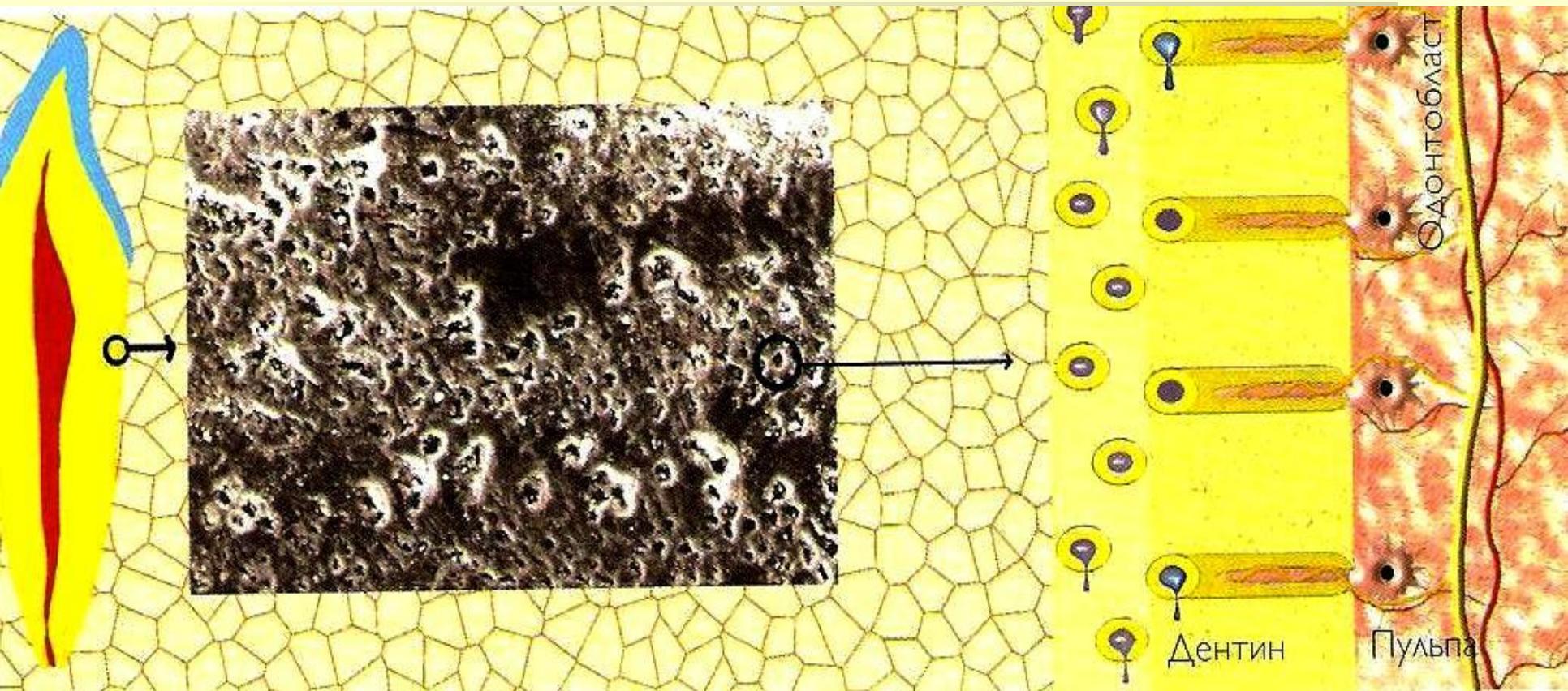
- Гистогенез зубных тканей

---

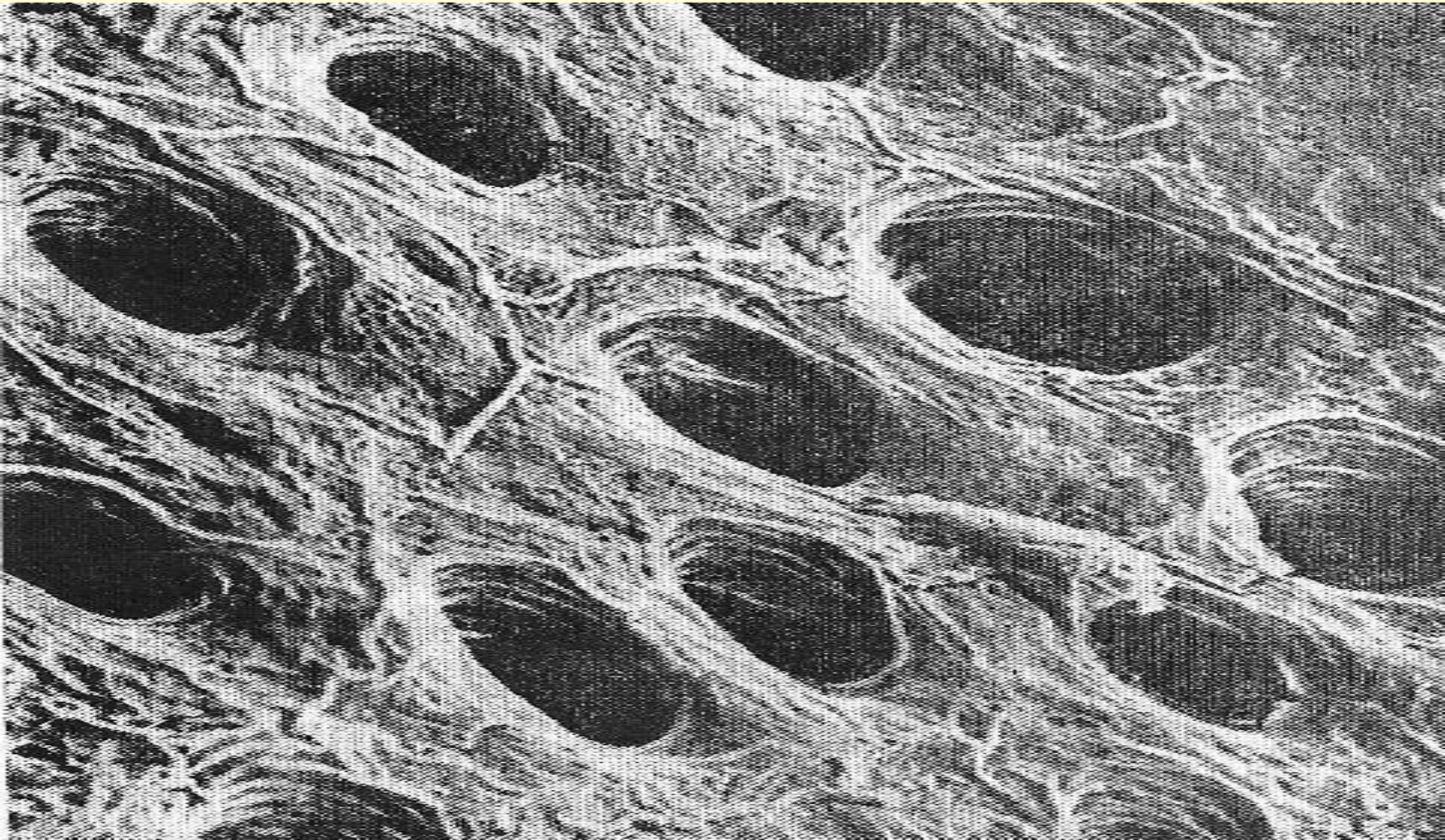
# Гистогенез дентина

- Мезенхимальные клетки, прилегающие к ВЗЭ дифференцируются в одонтобласты (способствуют преамелобласты)
- Над одонтобластами образуется базальная мембрана (безструктурный слой)
- В межклеточном веществе образуются коллагенные волокна, расположенные радиально
- Новый слой дентина имеет коллагенные волокна, расположенные параллельно поверхности зубного сосочка (тангенциальное направление)
- По мере роста дентина в толщину одонтобласты оттесняются внутрь сосочка, в дентине остаются длинные отростки
- Минерализация дентина начинается с эмалево-дентинной границы слоями

# Схема строения дентинных трубочек



# Дентинные трубочки и межклеточное вещество дентина (под электронным микроскопом)



## Гистогенез эмали (совместно с дентином)

- НЗЭ – образует кутикулу эмали
  - ВЗЭ – образует клетки амелобласты
- 

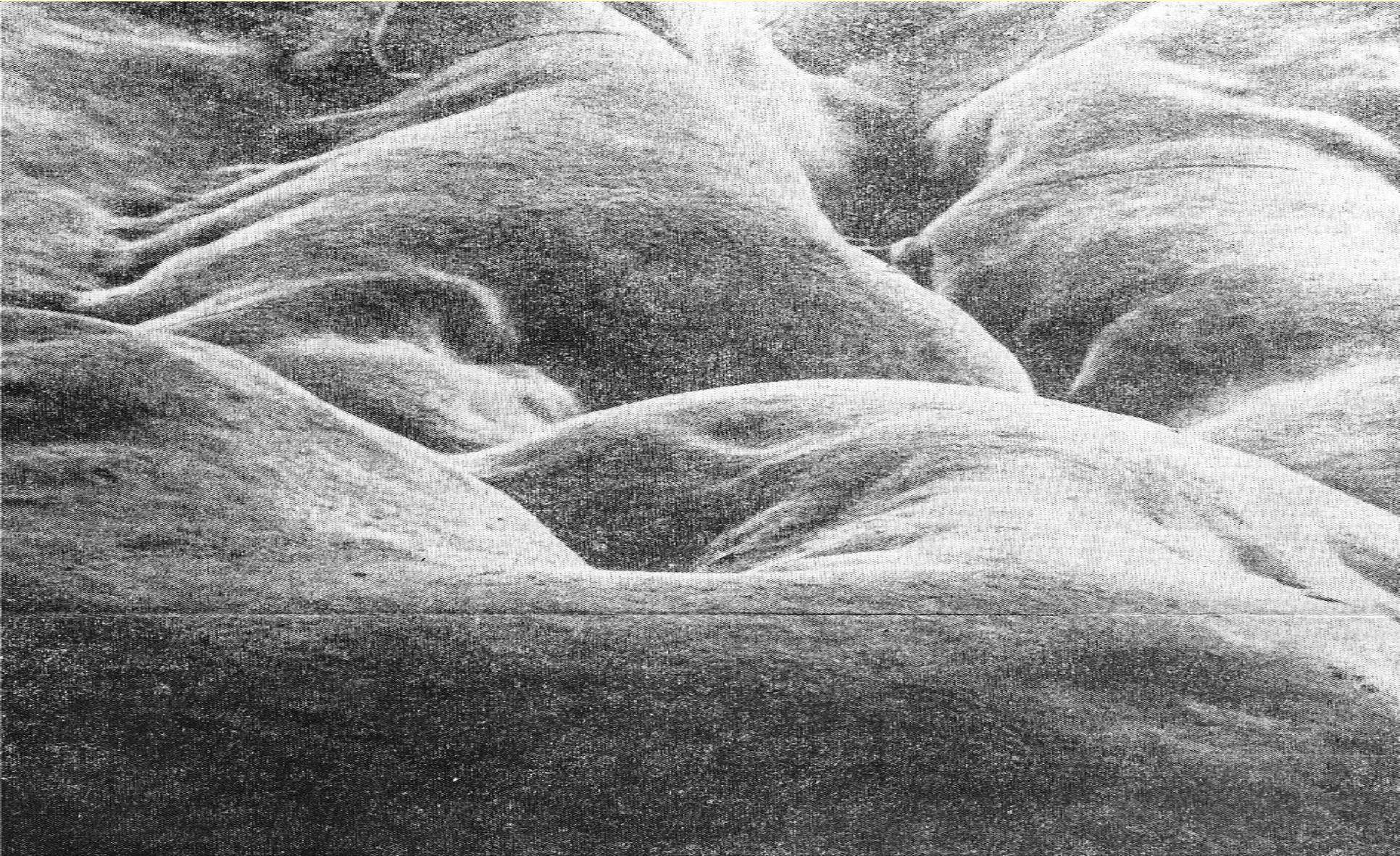
### **2 стадии образования эмали:**

- *Образование основы эмалевых призм и их первичное обызвествление*
  - *Окончательная минерализация эмали (созревание эмали в постнатальном периоде после прорезывания зуба)*
-

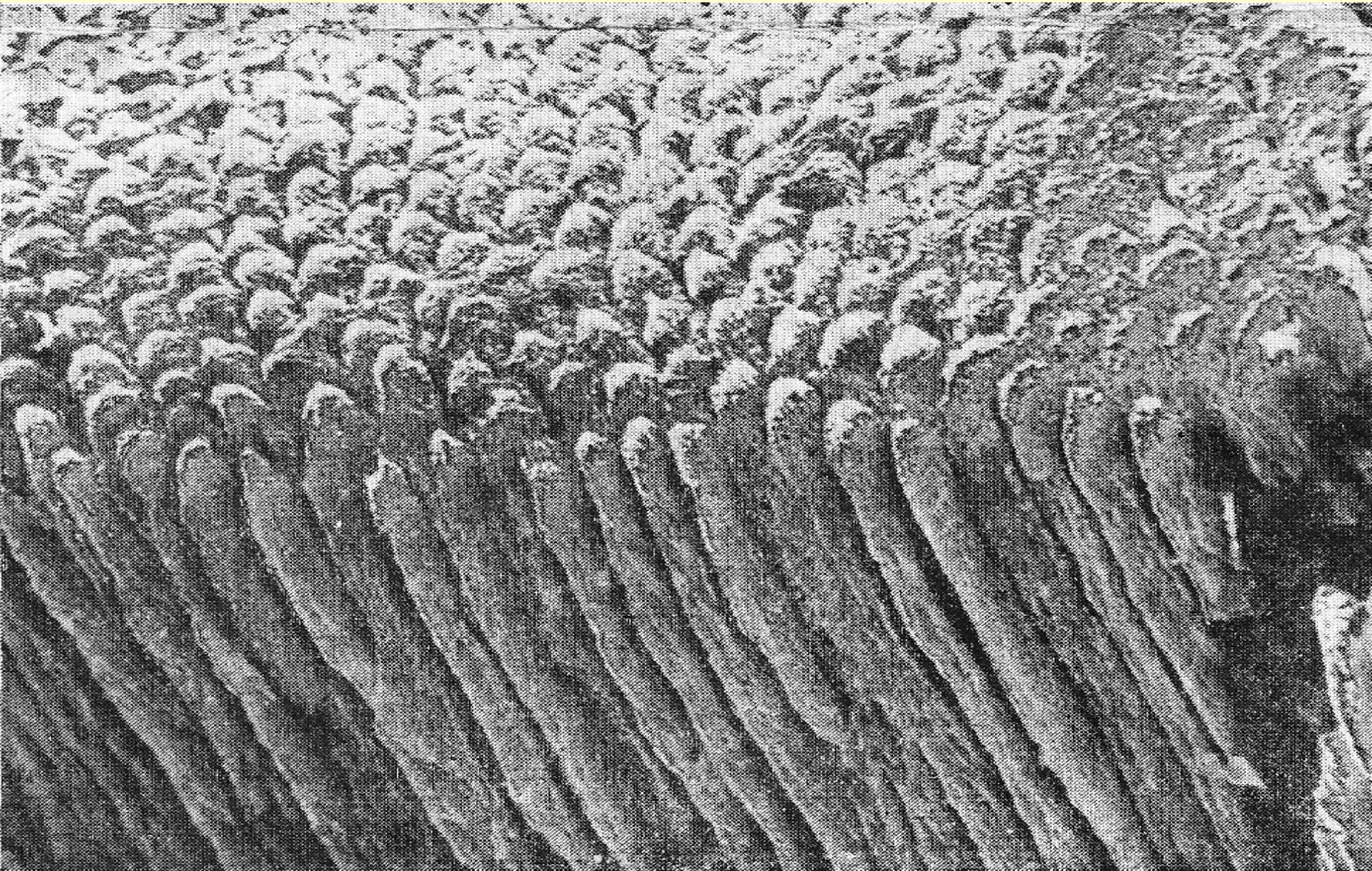
# Развитие эмали

- *Линии Ретциуса – суточный ритм амелобластов (периоды различного отложения минеральных веществ)*
- *Рост и развитие эмали происходит от дентинно-эмалевого соединения к периферии*
- *Периодически наслаивающиеся слои эмали на поверхности коронки образуют валикообразные возвышения*
- *Каждый амелобласт превращается в эмалевую призму (нет способности к регенерации)*

# Валикообразные возвышения на поверхности эмали



# Эмалевые призмы



## Из мезенхимы развиваются:

---

- Зубной сосочек – пульпа зуба
  - Зубной мешочек – цемент корня (клетки цементобласты, цементоциты, фибробласты) и периодонт (после прорезывания зуба)
-

---

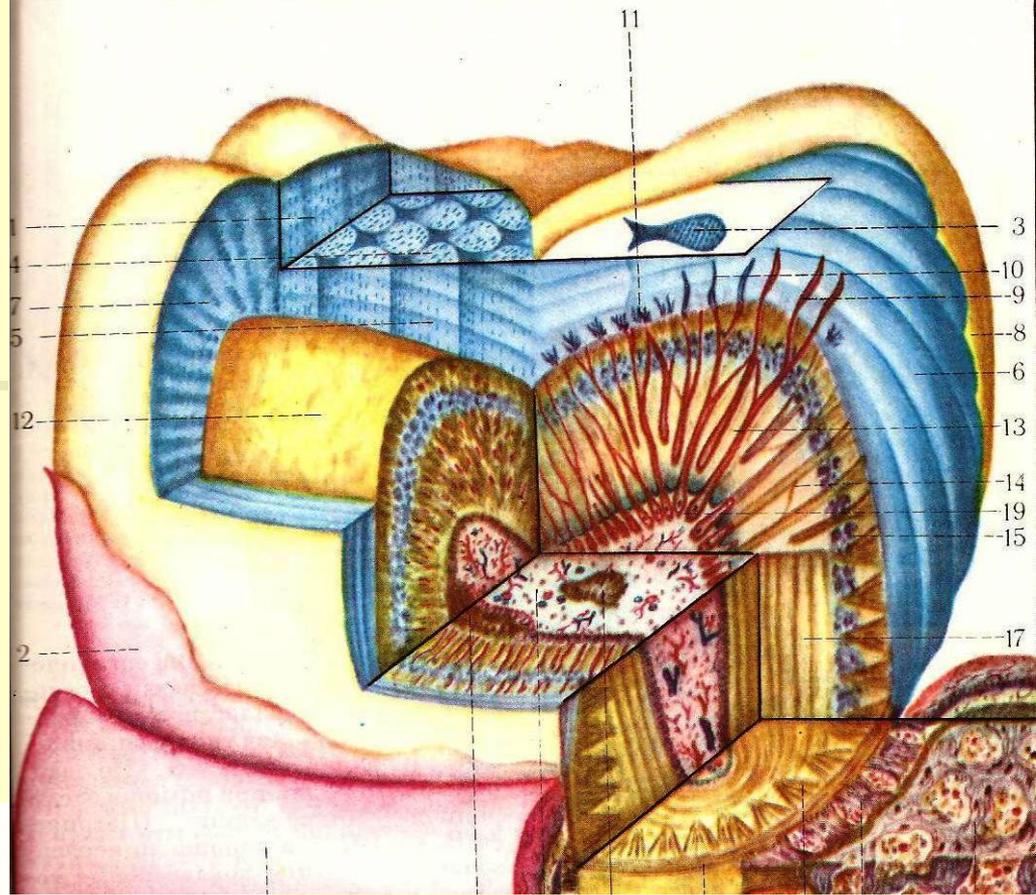
# Гистологическое строение тканей зуба

---

## Схема гистологического строения тканей зуба.

1 — эмаль; 2 — кутикула эмали; 3 — поперечный разрез одиночной эмалевой призмы; 4 — пучок эмалевых призм; 5 — мембрана эмалевой призмы; 6 — линии Ретциуса; 7 — светлые и темные полосы эмали; 8 — перикиматий; 9 — эмалевые веретена; 10 — эмалевые пластинки; 11 — эмалевые кустики; 12 — дентин; 13 — дентинные отростки одонтобластов; 14 — дентинные тру-

бочки; 15 — интерглобулярный дентин; 16 — радиальные коллагеновые волокна; 17 — тангенциальные коллагеновые волокна; 18 — пульпа зуба; 19 — одонтобласты; 20 — пристеночный дентикл; 21 — свободнолежащий дентикл; 22 — прободающие волокна цемента; 23 — цемент корня; 24 — слизистая оболочка десны; 25 — костная ткань челюсти.



# Эмаль зуба

---

- Проницаема для воды и растворенных в ней веществ
- 4% органических веществ
- 3% воды
- 93% органических веществ
- Кристаллы гидроксиапатита строго упорядочены в эмалевых призмах и менее упорядочены в межпризменном пространстве
- Эмаль временных зубов менее минерализирована, чем постоянных зубов

# Дентин зуба

- 72% минеральных веществ (фосфат и карбонат Са, фторид Са, магний, натрий и др. микроэлементы)
- 28% воды и органических веществ (белки, жиры, углеводы и аминокислоты)
- Грубоволокнистая кость состоит из межклеточного вещества и дентинных трубочек (от 15000 до 75000 на 1 кв. мм)
- В дентинных трубочках –отростки одонтобластов и нервные волокна
- Канальцы расположены радиально к эмалево-дентинной границе (повышенная чувствительность)

# Межклеточное вещество дентина

---

- Коллагеновые волокна Корфа – радиально и Эбнера – тангенциально по отношению к пульпе (у вторичного дентина нет такой направленности и поэтому менее прочен и окрашен в коричневый цвет)
- Склеивающее аморфное вещество
- Соли кальция (гидроксиапатит)
- Дентин временных зубов менее минерализирован, чем в постоянных

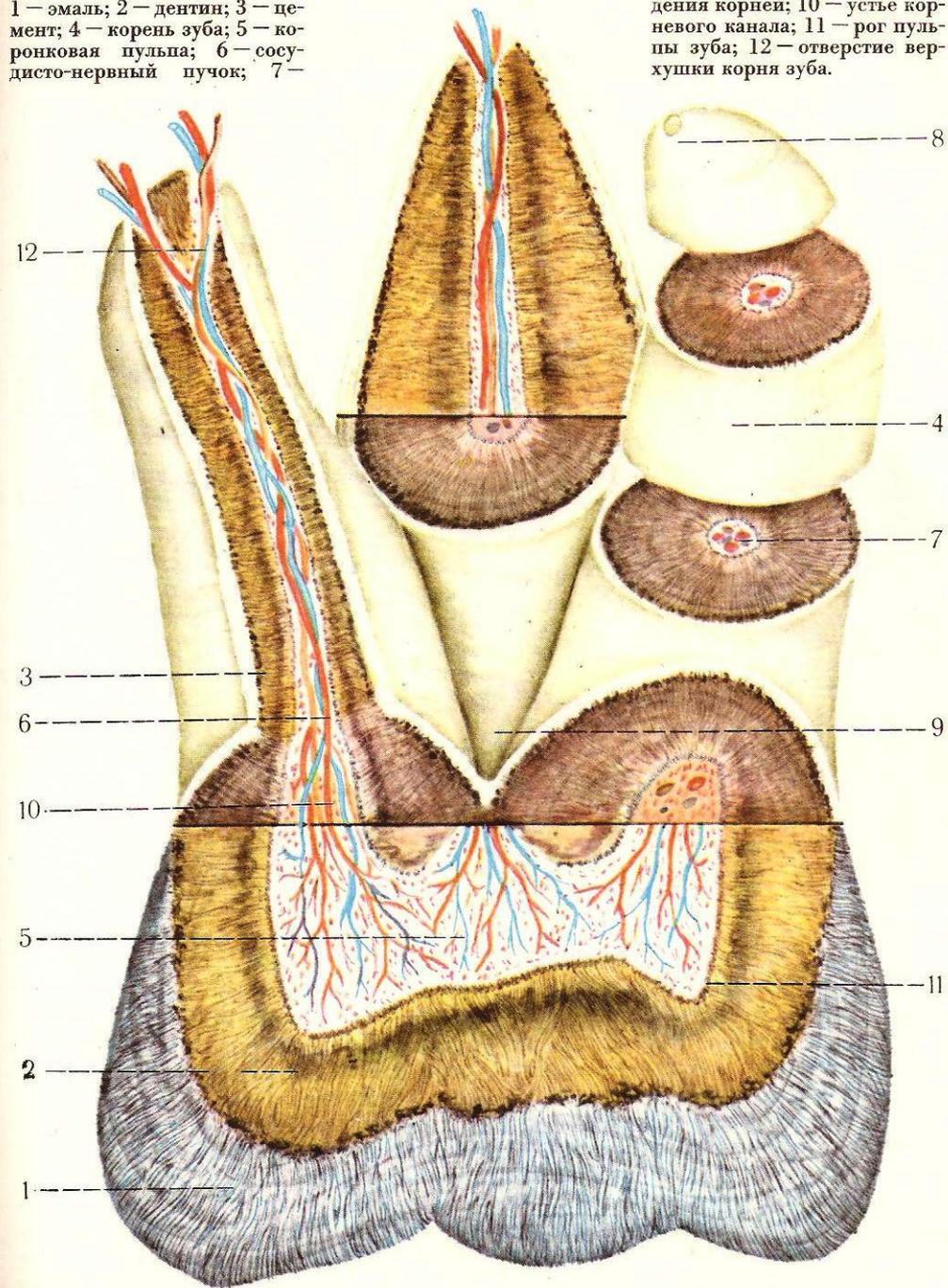
# Пульпа зуба

- Высоко дифференцированная, хорошо иннервируемая, кровоснабженная, живая ткань
- Коронковая пульпа (с клеточными элементами)
- Корневая пульпа (коллагеновые волокна вдоль сосудисто-нервного пучка)

## Строение зуба.

1 — эмаль; 2 — дентин; 3 — цемент; 4 — корень зуба; 5 — коронковая пульпа; 6 — сосудисто-нервный пучок; 7 —

корневая пульпа; 8 — верхушка корня зуба; 9 — место схождения корней; 10 — устье корневого канала; 11 — рог пульпы зуба; 12 — отверстие верхушки корня зуба.



# Клеточный состав пульпы

---

- Периферическая пульпа – одонтобласты (эластичная функция)
- Промежуточная пульпа – фибробласты (при воспалении образуют фиброзные капсулы)
- Центральная пульпа – гистиоциты, макрофаги (фагоцитоз микробов – защитная функция)

- В состав нервного пучка пульпы зуба входят чувствительные волокна тройничного нерва
- Отток лимфы из пульпы происходит в поднижнечелюстные и подбородочные лимфатические узлы
- В молочных зубах участвует в резорбции корней, т.к. превращается в грануляционную ткань

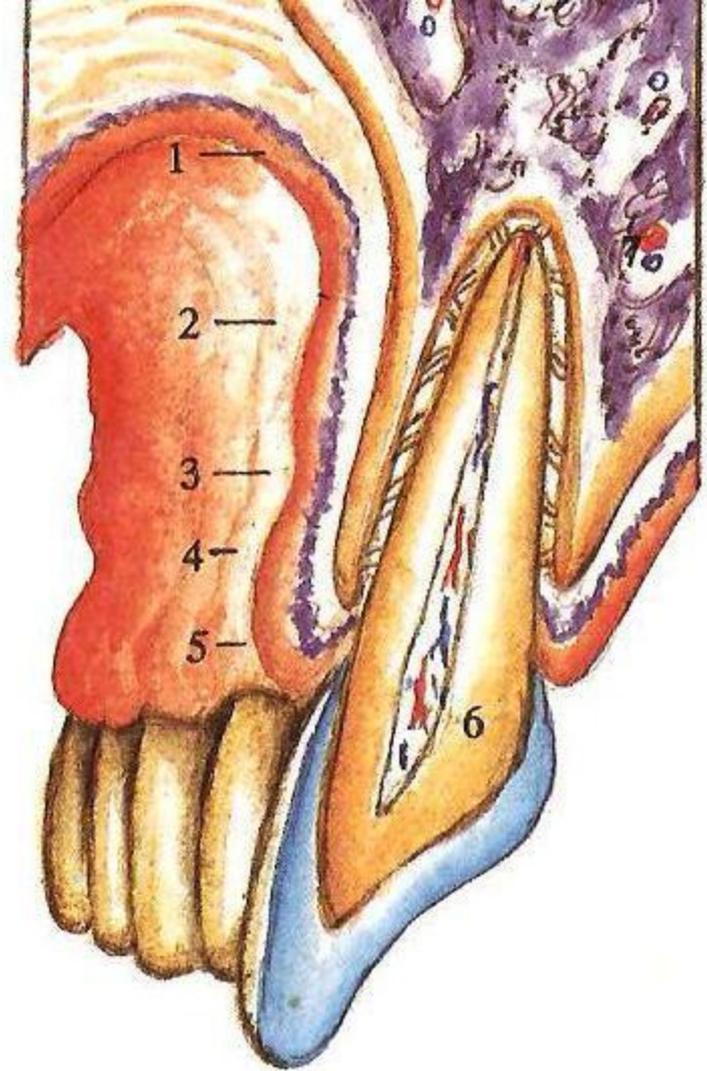
# Цемент зуба

- 68% неорганических веществ
  - 32% органических веществ
  - Генетически и функционально связан с периодонтом и альвеолярным отростком (покрывает на всем протяжении корень зуба)
-

- Первичный (бесклеточный) цемент – на боковых поверхностях корня
- Вторичный (клеточный) – в области бифуркации и верхушек корней (в молочных зубах развит слабо, в постоянных нарастает с возрастом)
- Минерализация цемента молочных зубов уступает постоянным зубам (меньшая плотность)

# Периодонт

- Соединительнотканное образование между цементом корня и кортикальной пластинкой
- Клеточные элементы
- Нервные волокна
- Кровеносные сосуды
- Лимфатические сосуды

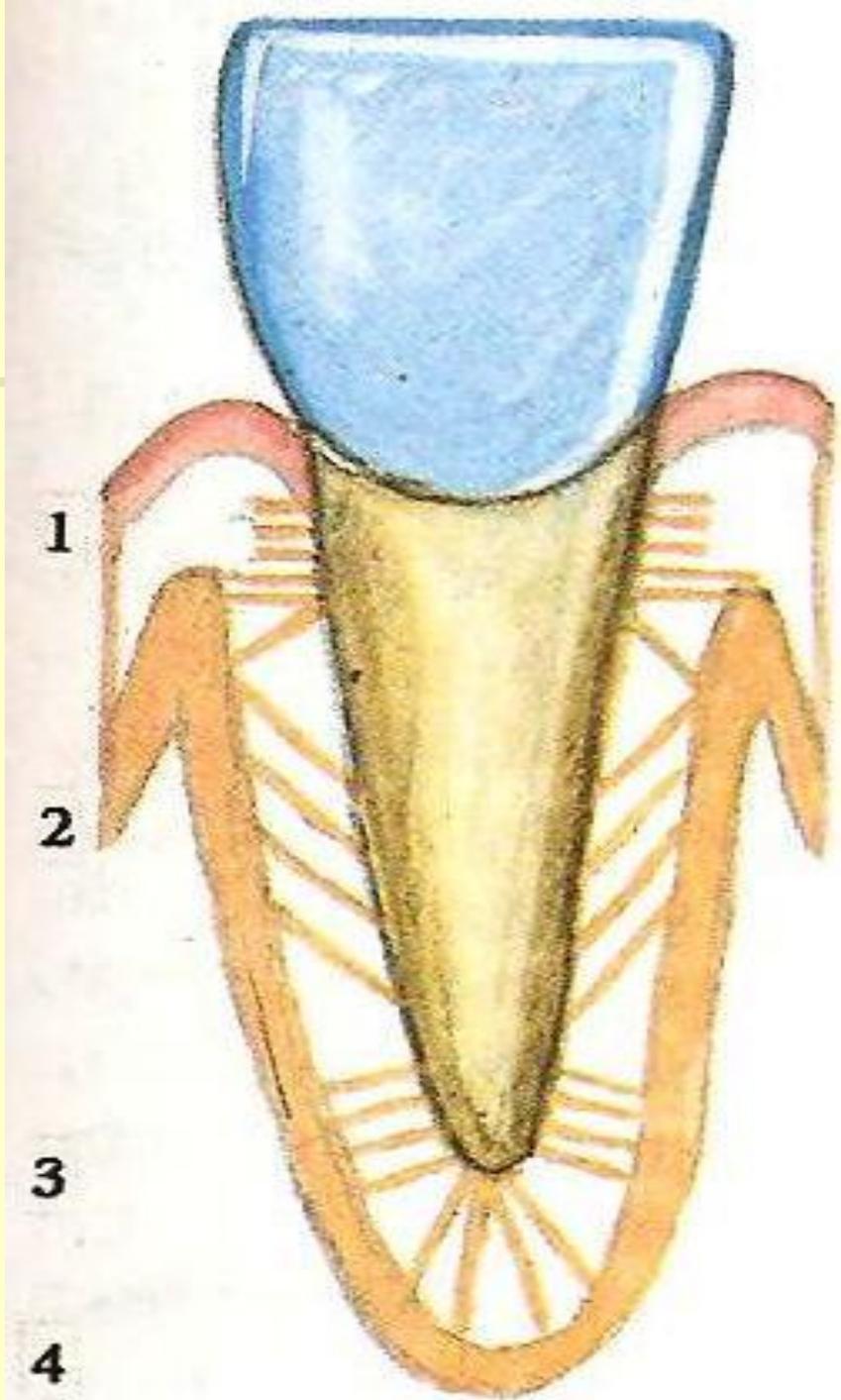


Сегмент альвеолярного отростка.

1 – дно преддверия рта; 2 – подвижная десна; 3 – десневая борозда; 4 – прикрепленная часть десны; 5 – свободная часть десны; 6 – зуб; 7 – кость альвеолы.

## Связочный аппарат зуба (Шарпеевы волокна)

- 1 – циркулярная связка (состоит из нескольких типов волокон)
- 2 - косые
- 3 –горизонтальные
- 4 – апикальные (веерообразные)

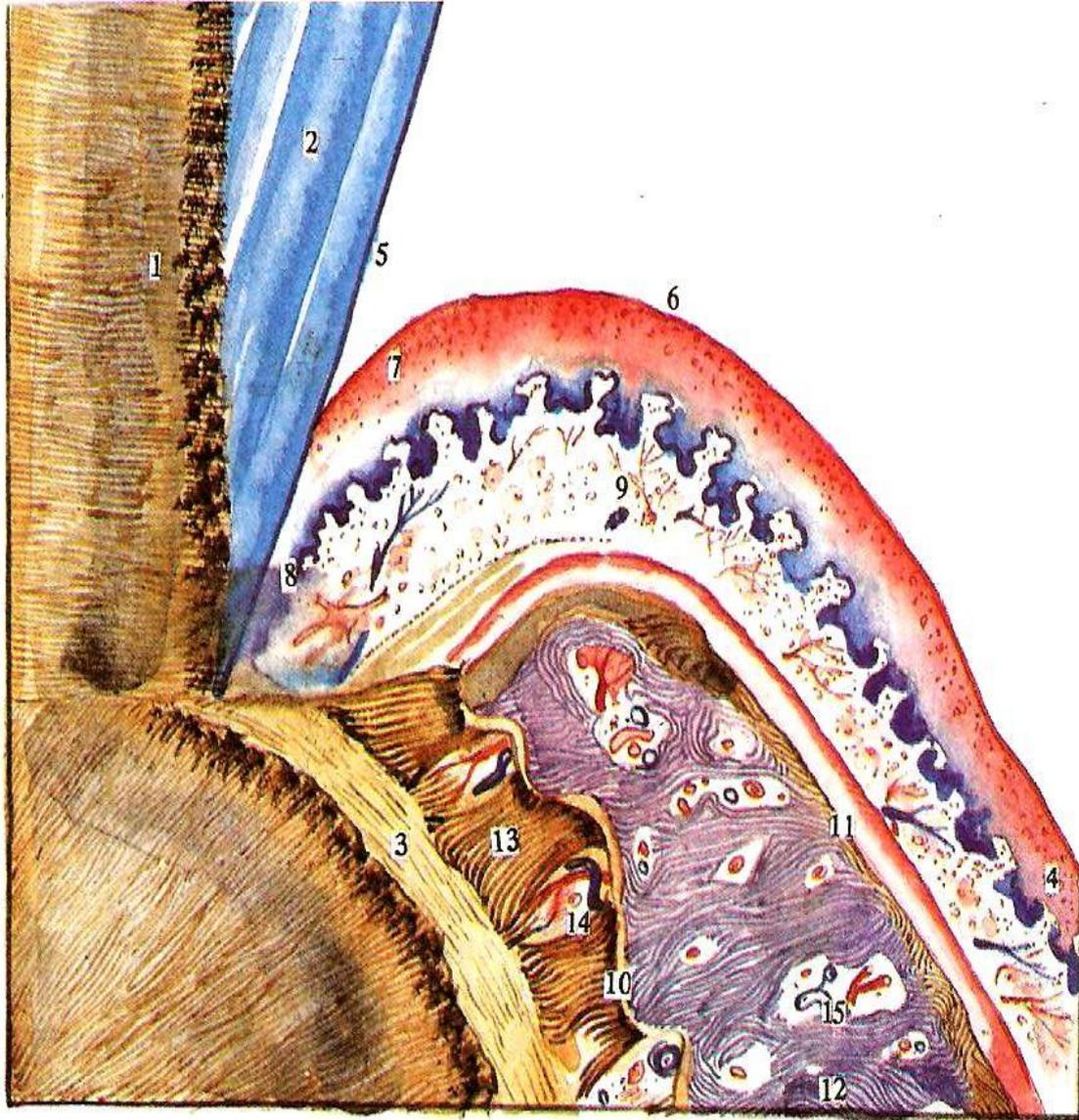


# Особенности периодонта зубов у детей

---

- Периодонт прослеживается в пределах сформированного корня
- Волокна периодонта переходят в ростковую зону
- После закрытия верхушки корня зуба в течение 1-2 лет идет дальнейшая структурная дифференциация периодонта
- Морфологически окончательно оформляется периодонт после включения зуба в окклюзию (смыкание зубов)

- Глубина десневой борозды у детей от 0,25-1,5 мм
- В молочном и сменном прикусе 2,0-0,2 мм



Строение тканей пародонта.

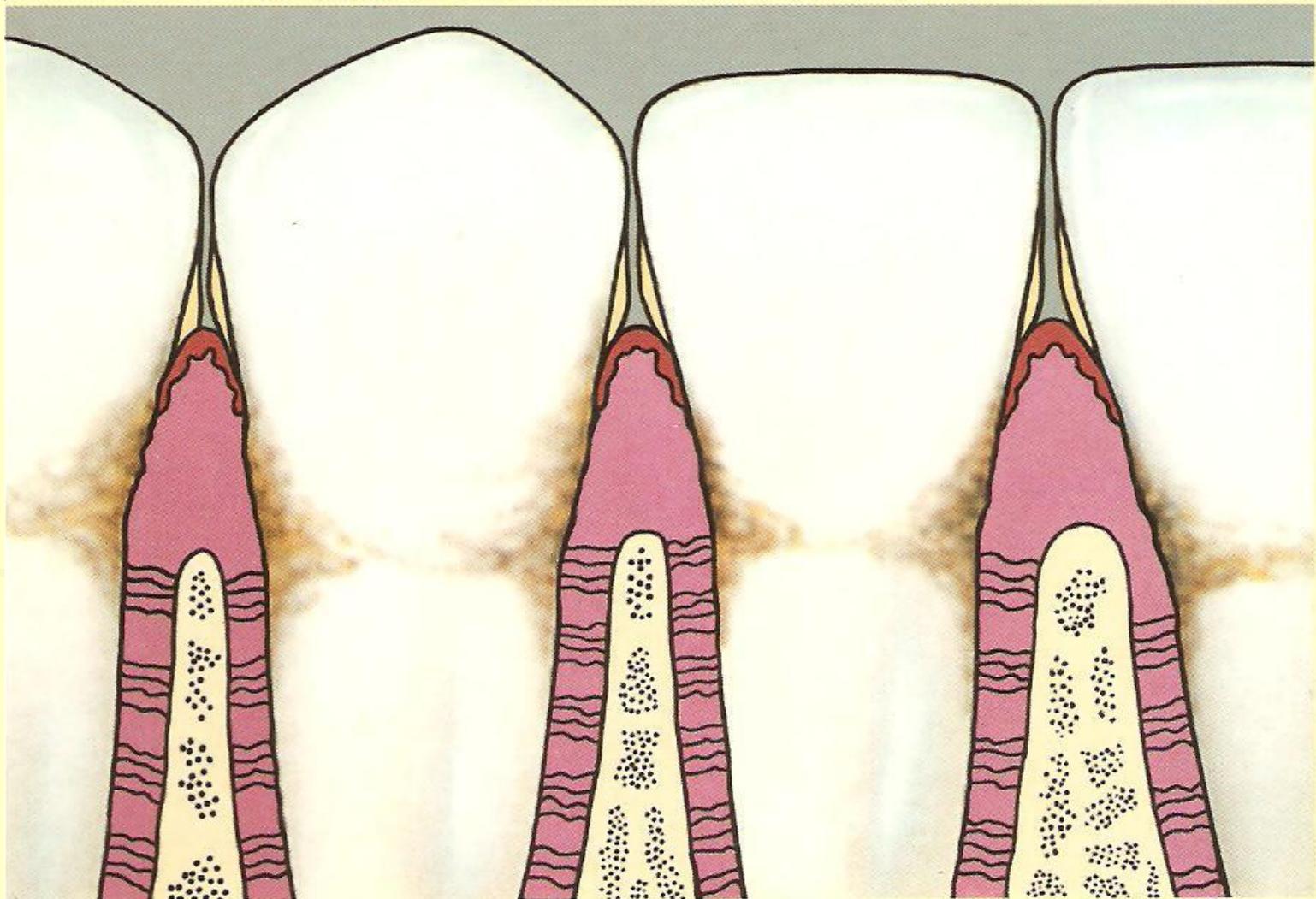
1- дентин; 2- эмаль; 3- цемент; 4- прикрепленная часть десны; 5- десневая борозда; 6- свободная часть десны; 7- эпителий десневой борозды; 8- соединительный эпителий

(эпителий прикрепления); 9- круговая связка десны; 10- компактная пластинка альвеолы; 11- надкостница; 12- спонгиозная кость; 13- соединительнотканнные волокна пародонта; 14- сосудисто-нервный пучок; 15- костномозговое пространство.

## Десна (слизистая оболочка)

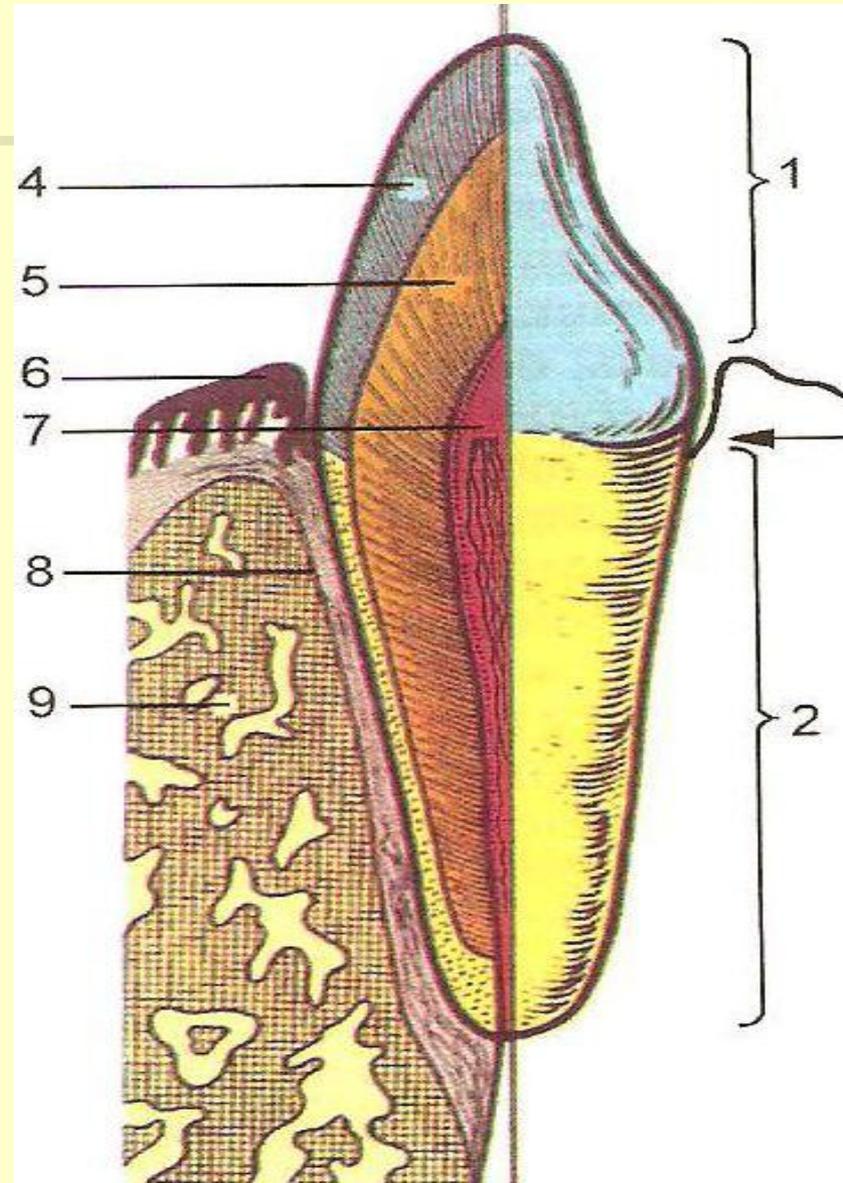
- Эпителиальный слой
- Собственно пластинка
- Подслизистый слой – на границе перехода десны в слизистую оболочку губ и щек и на десневых сосочках
- У детей слизистая оболочка десны тоньше и имеет более близкое расположение кровеносных сосудов, чем у взрослых

# Схема строение пародонта

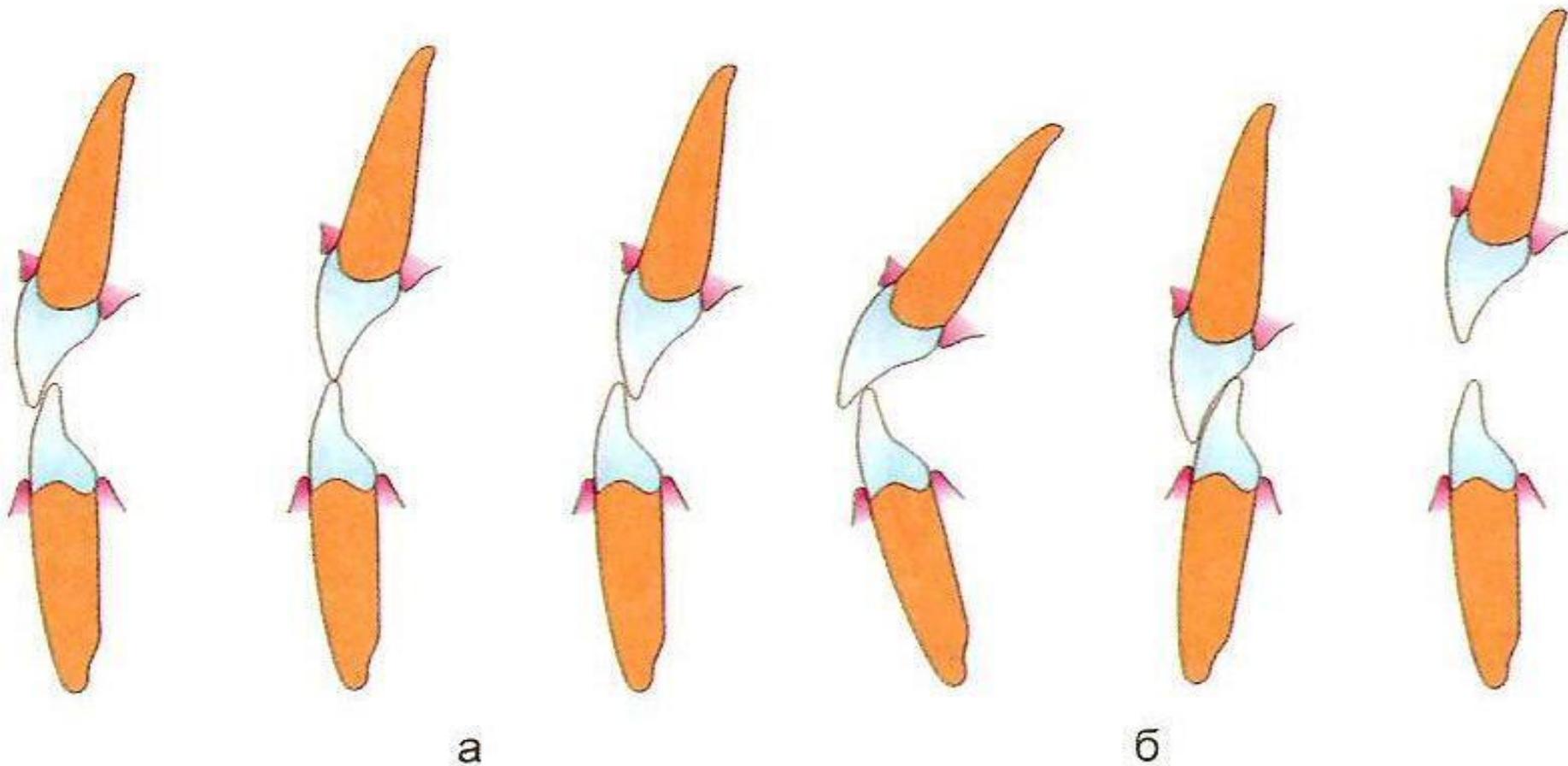


# Анатомия зубов

- 1-коронка
- 2-корень
- 3-шейка
- 4-эмаль
- 5-дентин
- 6-десна
- 7-пульпа
- 8-периодонт
- 9-костная ткань альвеолярной части



# Основные виды прикуса

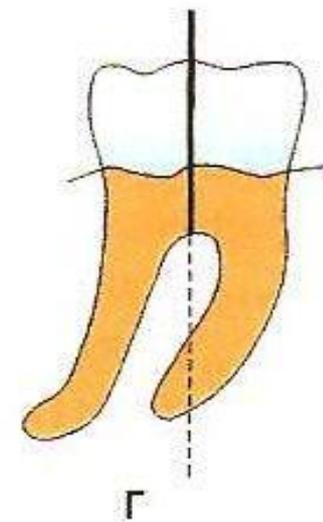
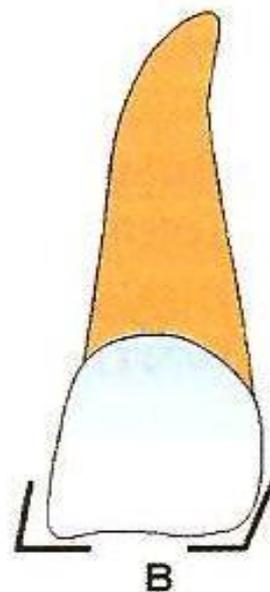
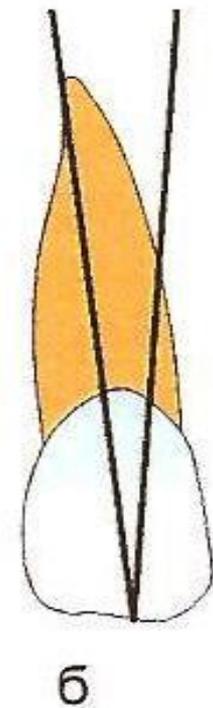
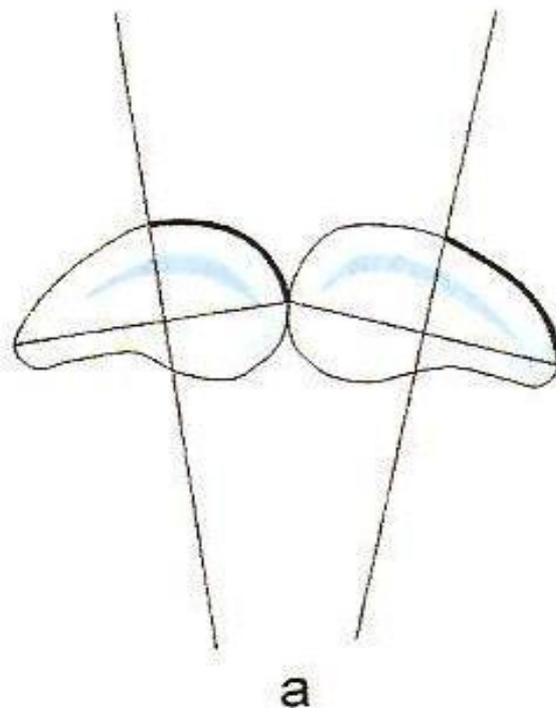


Основные виды прикуса.

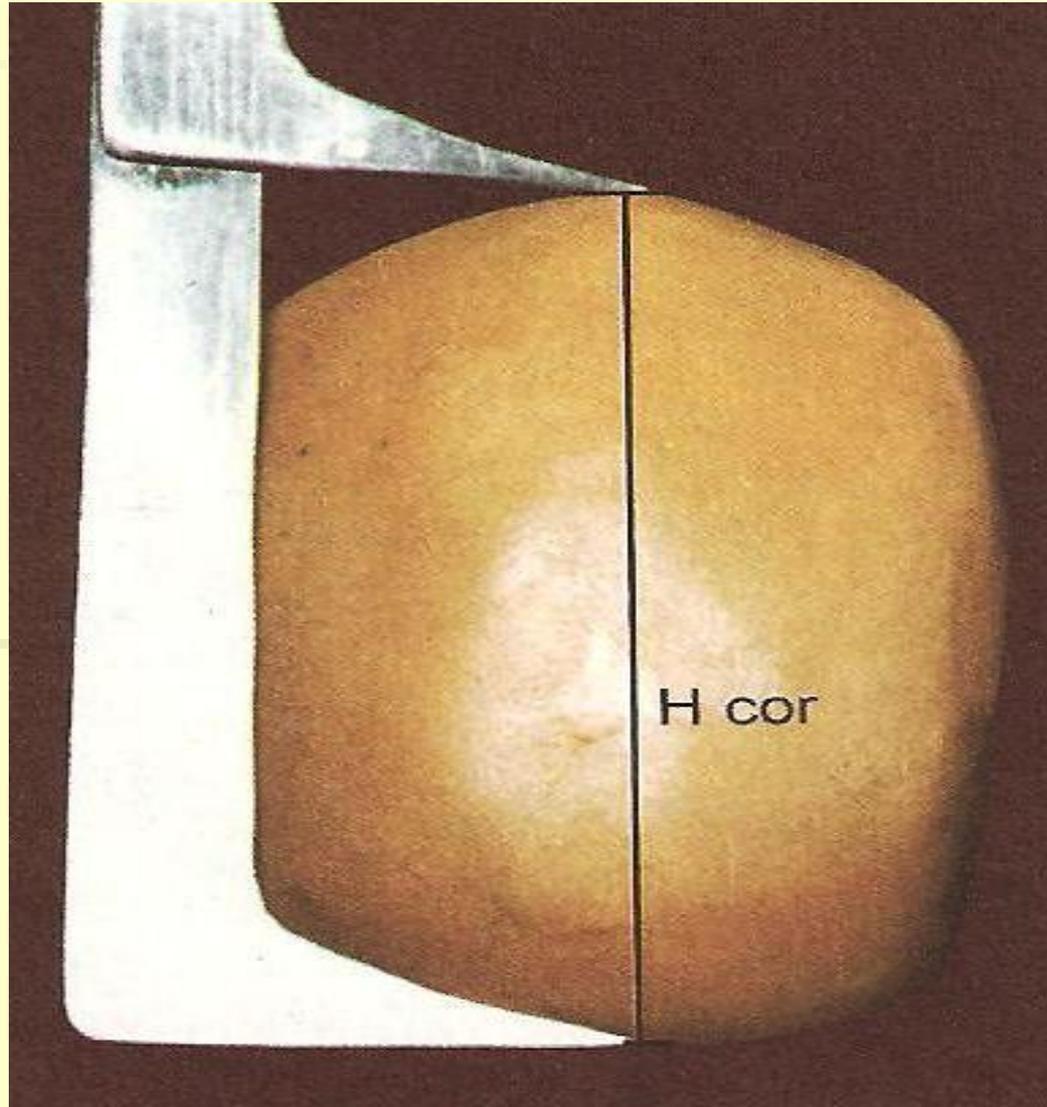
а — нормальный; б — патологический.

## Признак групповой принадлежности зуба

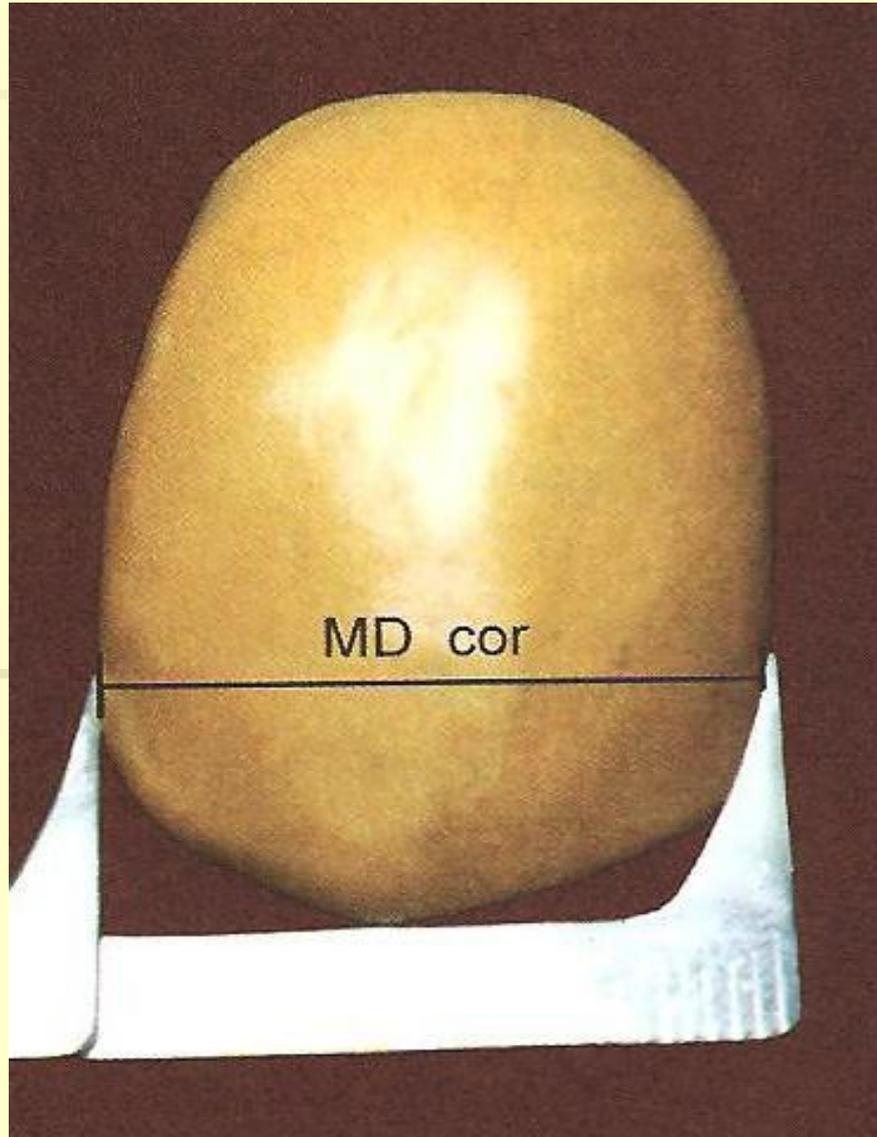
- А - признак кривизны коронки
- Б - признак угла коронки
- Б,Г - признак корня



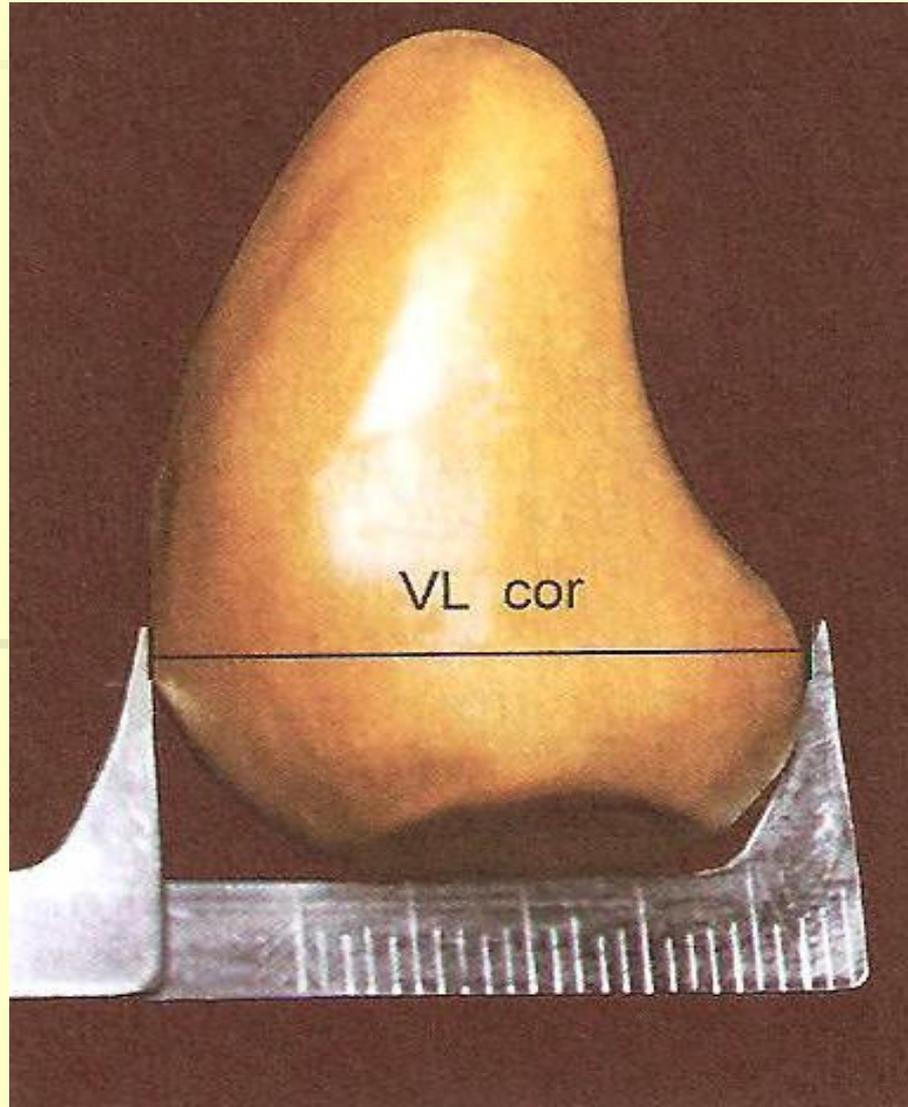
# Высота коронки зуба



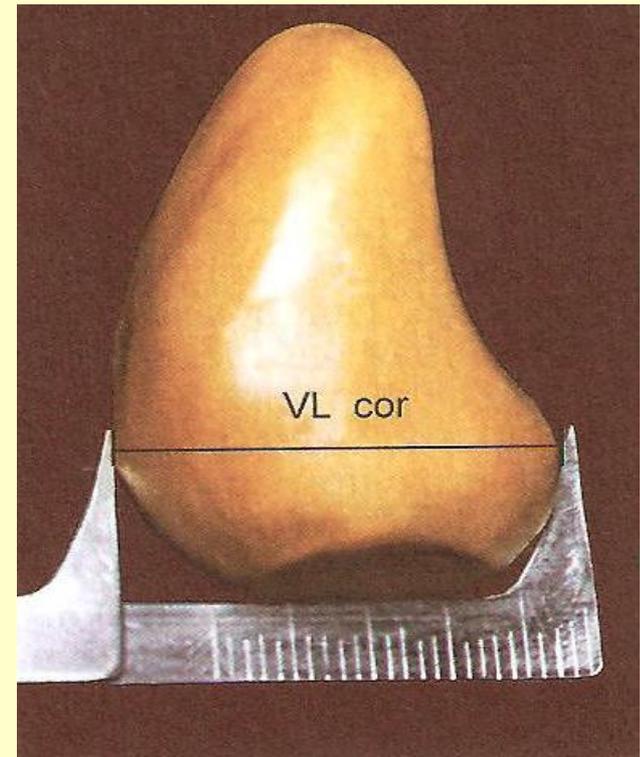
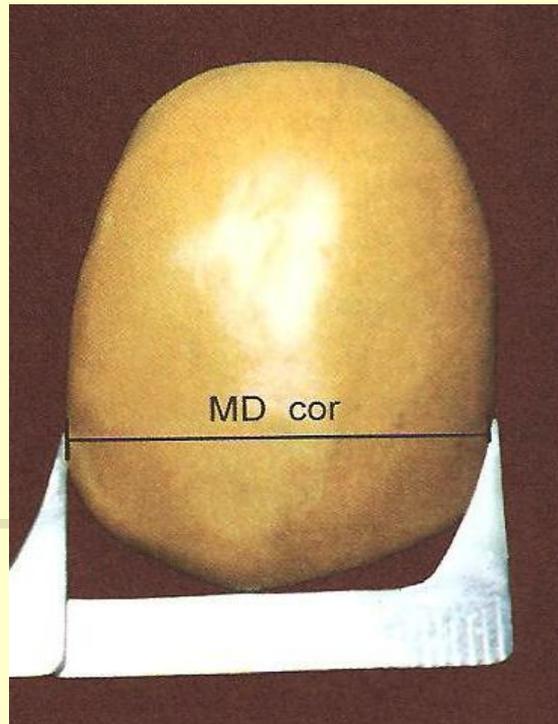
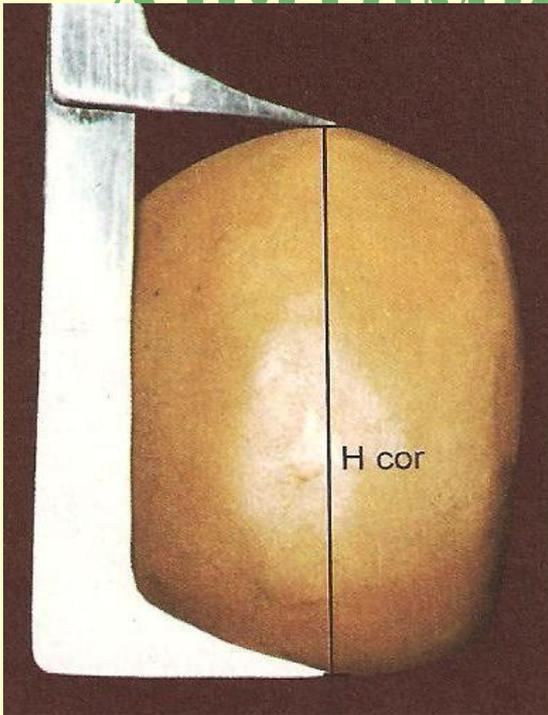
# Длина коронки зуба



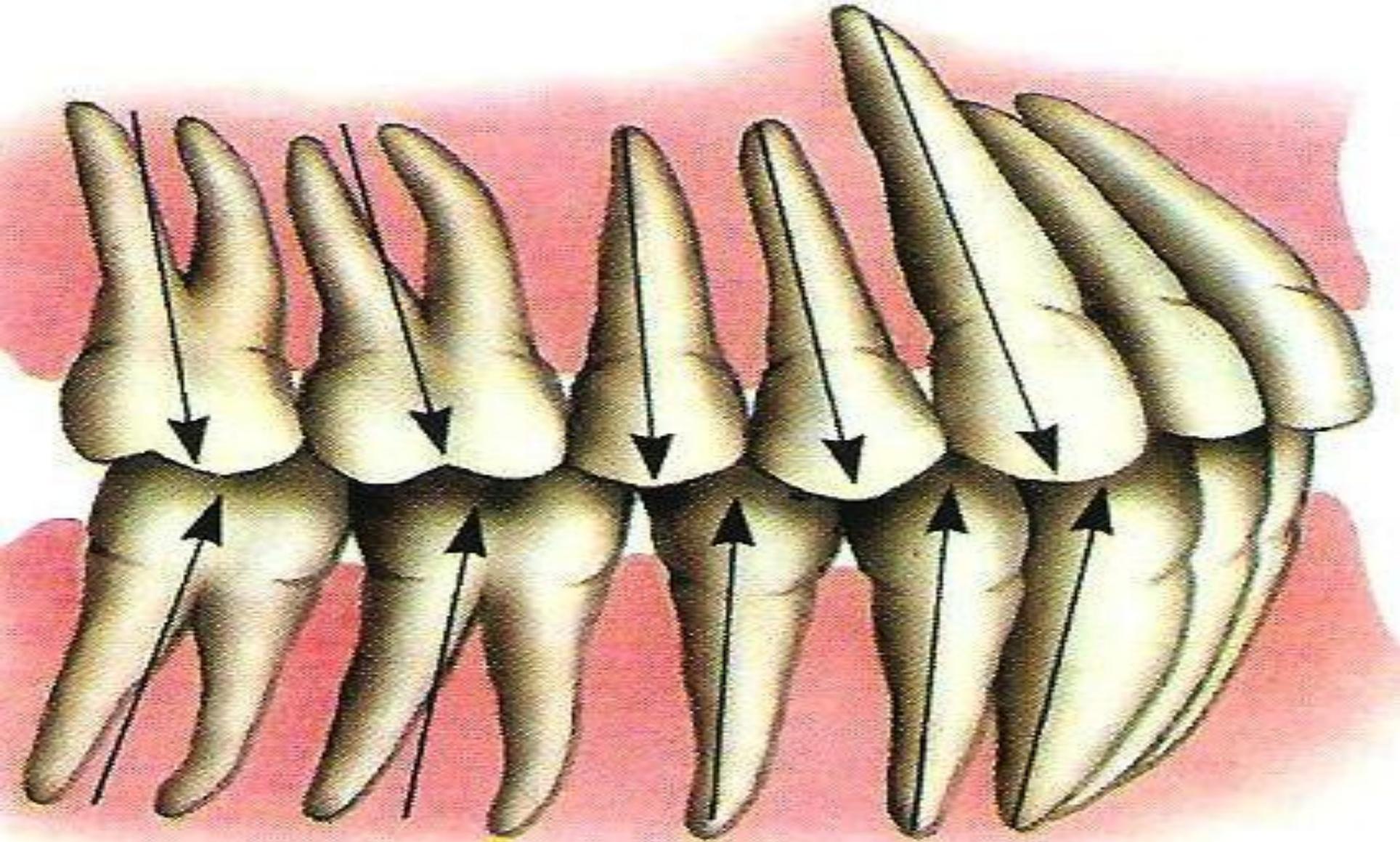
# Ширина коронки зуба



# Анатомические размеры зуба



# Расположение постоянных зубов в челюстных костях



# Строение постоянного зуба

- Коронка зуба
- Корень зуба
- Полость зуба
- Корневые каналы
- Направление корней



Объективной морфологической оценке должны быть подвергнуты коронки отдельных зубов, а также весь зубной ряд в целом. Каждый зуб должен быть оценен с точки зрения его размера, формы, цвета коронки, степени разрушенности твердых тканей.

В норме зубы соответствуют средним размерам их групповой принадлежности (рис. 80).



Рис. 80

Смотр зубных рядов начинают с верхнего правого третьего моляра, осматривая каждый зуб со всех сторон, затем переходят на нижний зубной ряд слева направо, заканчивая нижним правым третьим моляром. Соответственно этому принципу осмотра создана международная двуязычная система, которой мы будем пользоваться в дальнейшем. В ней каждый зуб обозначается двумя цифрами: первая — номер квадранта, вторая — порядковый номер зуба в квадранте.

**постоянные зубы**

18	17	16	15	14	13	12	11		21	22	23	24	25	26	27	28
48	47	46	45	44	43	42	41		31	32	33	34	35	36	37	38

**временные зубы**

55	54	53	52	51		61	62	63	64	65
85	84	83	82	81		71	72	73	74	75

Для создания правильной конфигурации зубов, зубного ряда врачам-реставраторам необходимы подробные сведения о морфологических параметрах коронок зубов, знания их формы, игоглифики и других особенностях строения. Неправильное моделирование формы зуба приводит к нарушению его функции, в результате чего меняется функция как зубного ряда, так и всей

*...зубной группы, так как в норме ...*  
*...зубной группы, так как в норме ...*  
*...зубной группы, так как в норме ...*

3. Объем мероприятий уже не ограничивается восстановлением какого-либо одного зуба функциональной единицы, а при необходимости (истирание эмали, травмы, паличие трем, тем) возмещаются целые группы зубов. Именно здесь необходимы знания о высоте, мези-

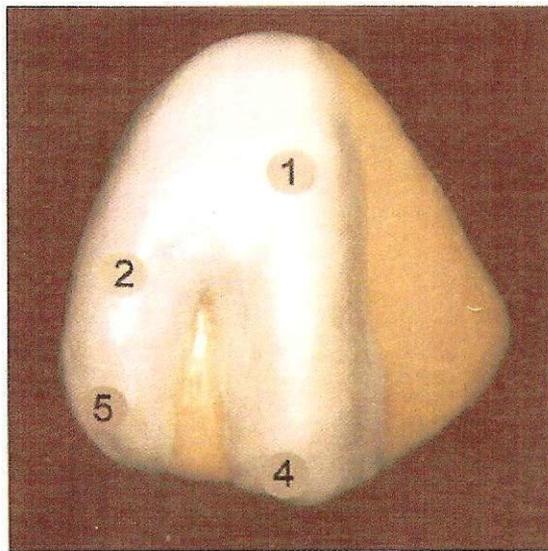


Рис. 45

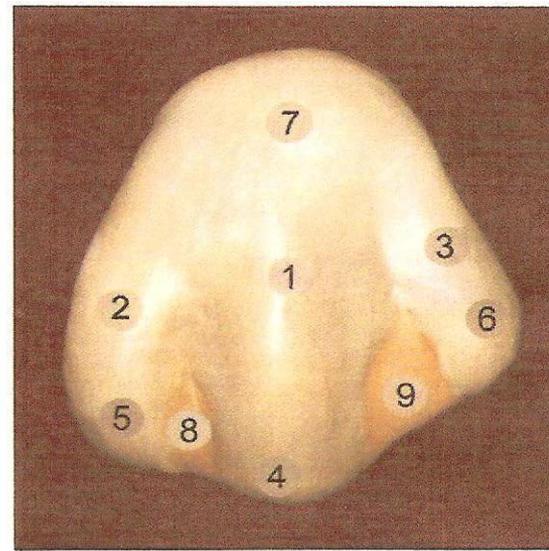


Рис. 46

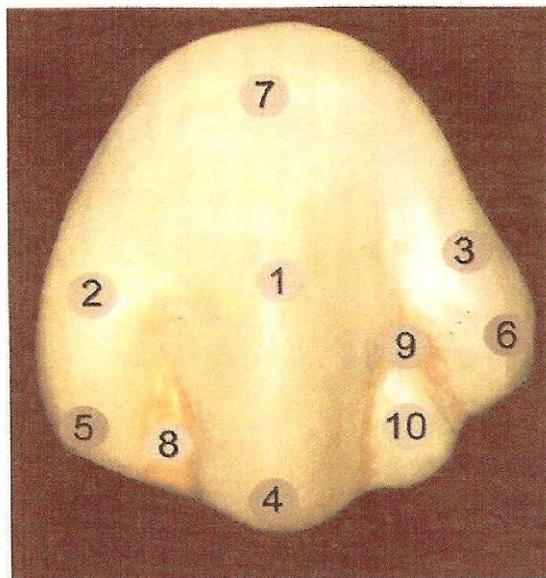


Рис. 47

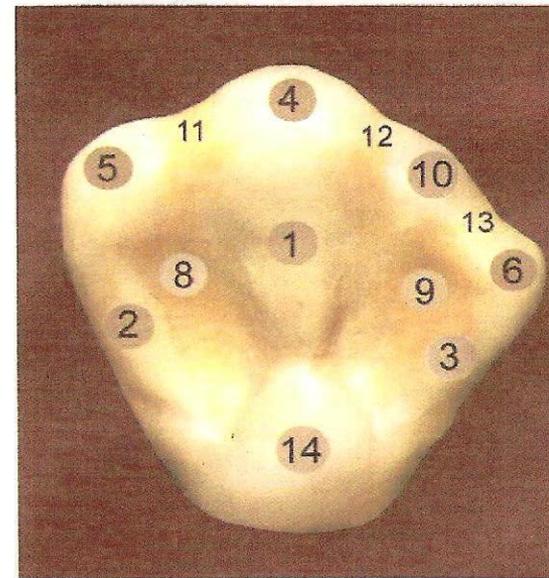


Рис. 48

Рис. 45—48

1 — продольный валик; 2 — медиальный валик; 3 — дистальный валик; 4 — рвущий бугор продольного валика; 5 — бугор медиального валика; 6 — бугор дистального валика; 7 — экватор; 8 — медиальное углубление; 9 — дистальное углубление; 10 — бугорок дополнительного дистального валика; 11 — вырезка медиального углубления; 12, 13 — вырезки дистального углубления; 14 — небный бугорок

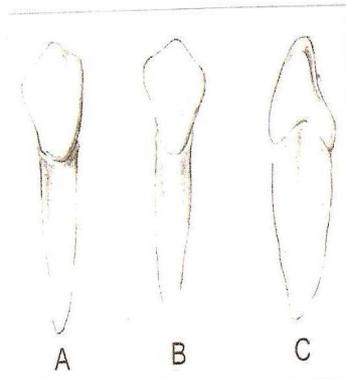


рис. 529. А — вестибулярная поверхность 43-го зуба; В — дистальная поверхность 43-го зуба; С — медиальная контактная поверхность 43-го зуба

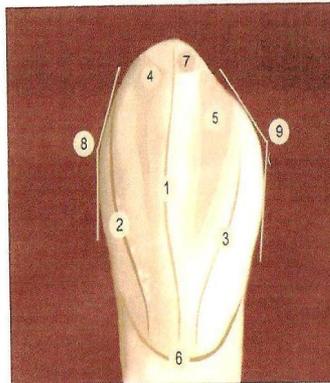


рис. 530. 1 — продольный валик; 2 — медиальный валик; 3 — дистальный валик; 4 — медиальное углубление; 5 — дистальное углубление; 6 — анатомическая шейка; 7 — рвущий бугор; 8 — медиальный угол; 9 — дистальный угол

ика (1) определяются два красных: медиальный (2), более длинный и отвесный (почти вертикально расположенный) и дистальный (3), более короткий. Валики отделены друг от друга заметными треугольными углублениями: медиальным (4), дистальным (5), которые на рвущем крае образуют соответствующие вырезки.

При анализе небной поверхности правого интактного клыка нижней челюсти определяются основные морфологические структуры (рис. 530).

При осмотре коронки со стороны дистальной контактной поверхности (2) (рис. 531, 532) рассматриваются основные морфологические структуры:

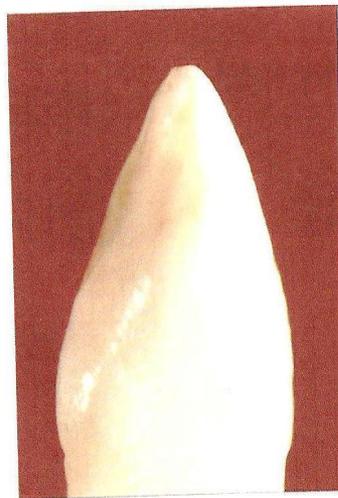


рис. 531

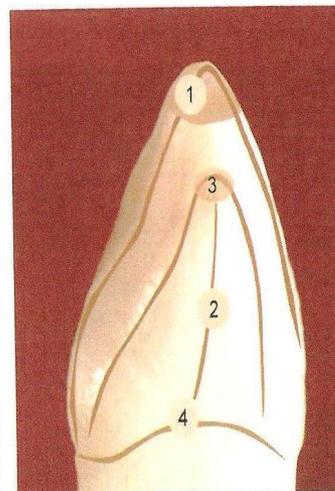


рис. 532. 1 — продольный валик вестибулярной и небной поверхностей; 2 — контактная дистальная поверхность; 3 — дистальный валик; 4 — анатомическая шейка

## КЛЫК НИЖНЕЙ ЧЕЛЮСТИ

Анатомические особенности и моделирование коронки клыка верхней челюсти подробно описано в главе 1. Аналогично строению верхнего клыка проводится одонтоскопия коронки клыка нижней челюсти.

Вестибулярная поверхность интактного правого клыка нижней челюсти представлена на рис. 527. Основные морфологические элементы правого нижнего клыка выделены и отмечены путем тонирования и нумерации зон (рис. 528).

Так на вестибулярной поверхности морфологически различают:

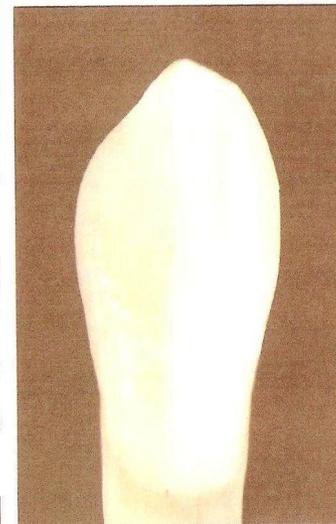


рис. 527

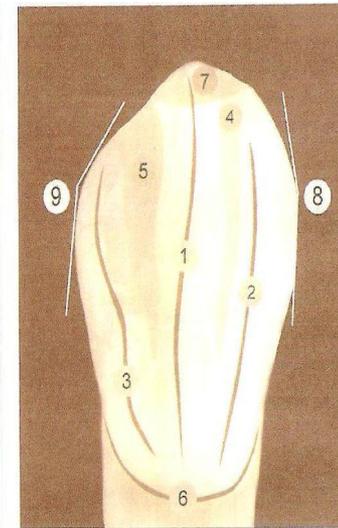


рис. 528. 1 — продольный валик; 2 — медиальный валик; 3 — дистальный валик; 4 — медиальное углубление; 5 — дистальное углубление; 6 — анатомическая шейка; 7 — рвущий бугор; 8 — медиальный угол; 9 — дистальный угол

1 — продольный валик; 2 — медиальный валик; 3 — дистальный валик; 4 — медиальное углубление; 5 — дистальное углубление; 6 — анатомическая шейка; 7 — рвущий бугор; 8 — медиальный угол; 9 — дистальный угол.

Клык нижней челюсти, в отличие от верхнего, имеет более узкую коронку, сжатую в мезио-дистальном направлении. Контактные поверхности расположены более отвесно, чем у верхнего клыка, в результате чего вестибулярная поверхность имеет чаще всего форму овоида (рис. 529).

Рвущий бугор (7) образован двумя отрезками режущего края: коротким медиальным и длинным, расположенным более отвесно-дистальным.

Медиальный угол (8) более выражен и нередко имеет собственную вершину, а дистальный (9) обычно сильно округлен и расположен ближе к шейке зуба.

Вдоль вестибулярной поверхности располагается хорошо выраженный продольный валик (1), делящий вестибулярную поверхность на две неравные части: меньшую, более выпуклую — медиальную и большую, чаще вогнутую — дистальную. Помимо продольного ва-

Верхние премоляры с точки зрения конкресцентной теории можно рассматривать как два клыка, объединенных между собой. К имеющейся вестибулярной части премоляра, представляющей одонтомер (1) с небной стороны как бы добавляется клык-одонтомер (2), значительно меньших размеров, но существенно изменяющий жевательную поверхность, в связи с чем меняется конфигурация коронки (рис. 345, 346).

Нижние же премоляры более округлые, бочкообразные, наклонены в оральную сторону, отмечается высокая степень дифференциации окклюзионной поверхности (рис. 347-350), имеют меньшие размеры, характерные коронки зубов, в отличие от верхних премоляров.

Нижний первый премоляр, малый первый коренной зуб, находясь рядом с нижним клыком, имеет достаточное количество морфоло-

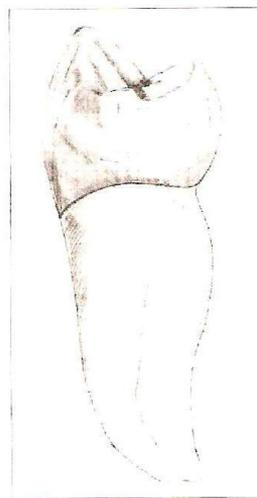


Рис. 343

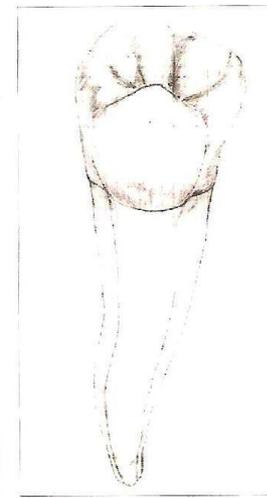


Рис. 344

*Верхние премоляры*

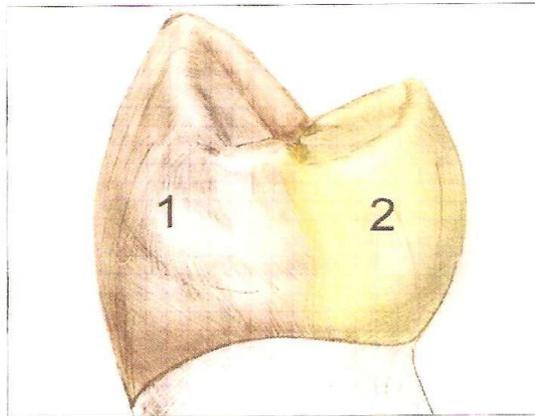


Рис. 345

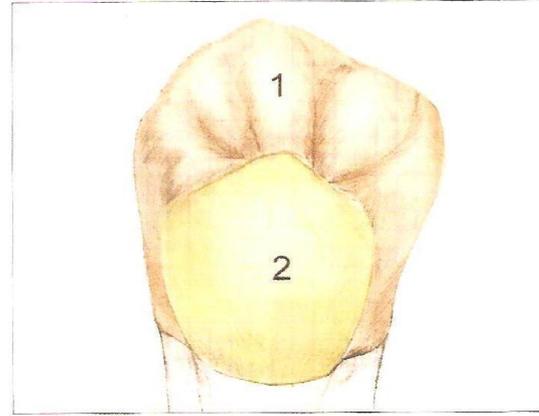
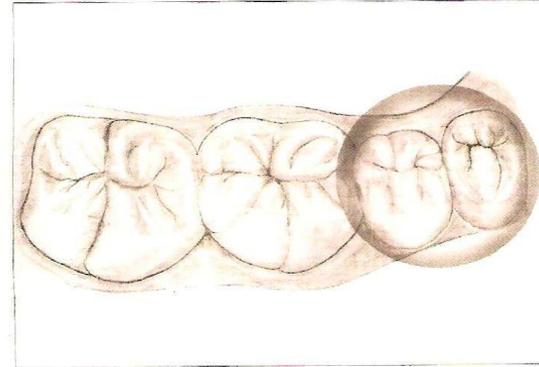
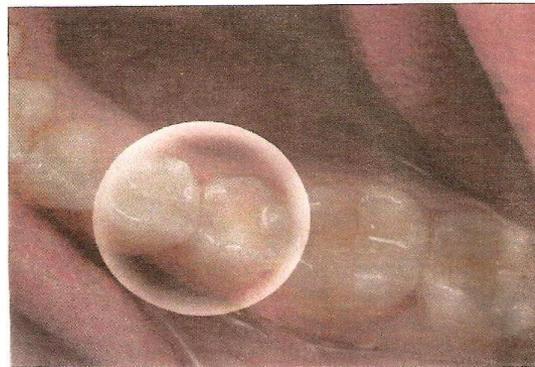


Рис. 346



Морфология жевательной поверхности нижнего левого первого премоляра представлена на рис. 356, 357.



Рис. 356

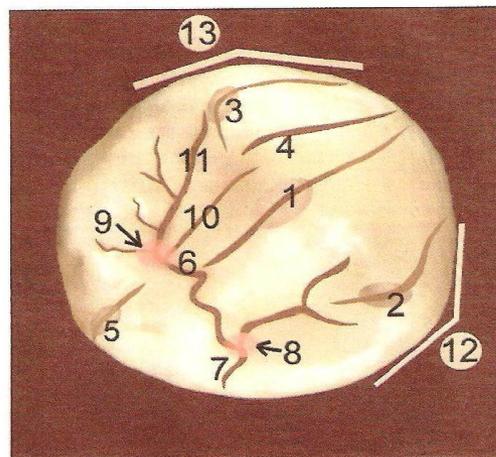


Рис. 357

Рис. 357. 1 — вершина продольного валика вестибулярного одонтомера; 2 — вершина медиального валика вестибулярного одонтомера; 3 — вершина дистального валика вестибулярного одонтомера; 4 — дополнительный дистальный валик; 5 — вершина продольного валика язычного одонтомера; 6 — центральная фиссура; 7 — корono-радикулярная борозда; 8 — медиальная ямка; 9 — дистальная ямка; 10 — медиальная борозда при дополнительном дистальном валике; 11 — дистальная борозда при дополнительном дистальном валике; 12 — медиальный угол; 13 — дистальный угол

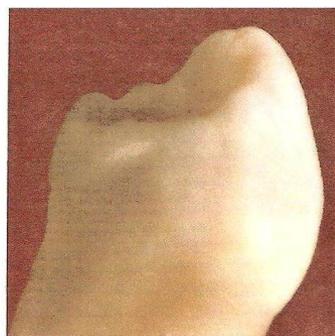


Рис. 358

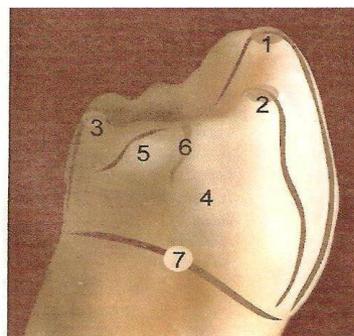


Рис. 359



Рис. 360

Рис. 359. 1 — вершина продольного валика вестибулярного одонтомера; 2 — вершина медиального валика вестибулярного одонтомера; 3 — вершина продольного валика язычного одонтомера; 4 — медиальная контактная поверхность; 5 — медиальный валик язычного одонтомера; 6 — корono-радикулярная борозда; 7 — анатомическая шейка

Рис. 358-360 демонстрируют контактную медиальную поверхность (4) нижнего левого первого премоляра.

Контур вестибулярной поверхности имеет резкий наклон в язычную сторону. Контур лингвальной поверхности слегка выпуклый. Отчетливо прослеживается разница положения двух одонтомеров, язычный при этом располагается в средней трети высоты коронки. Просматриваются достаточно выраженные гребни продольного (1) и медиального (2) валиков. Рвуший бугор проецируется в центр коронки зуба.

*Гомоляр верхней челюсти*

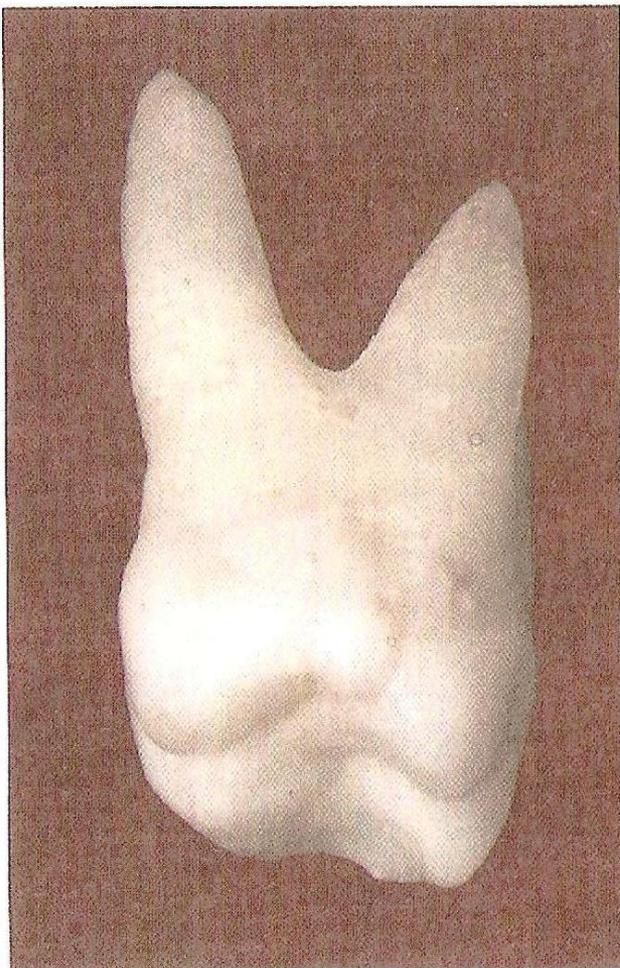


Рис. 267

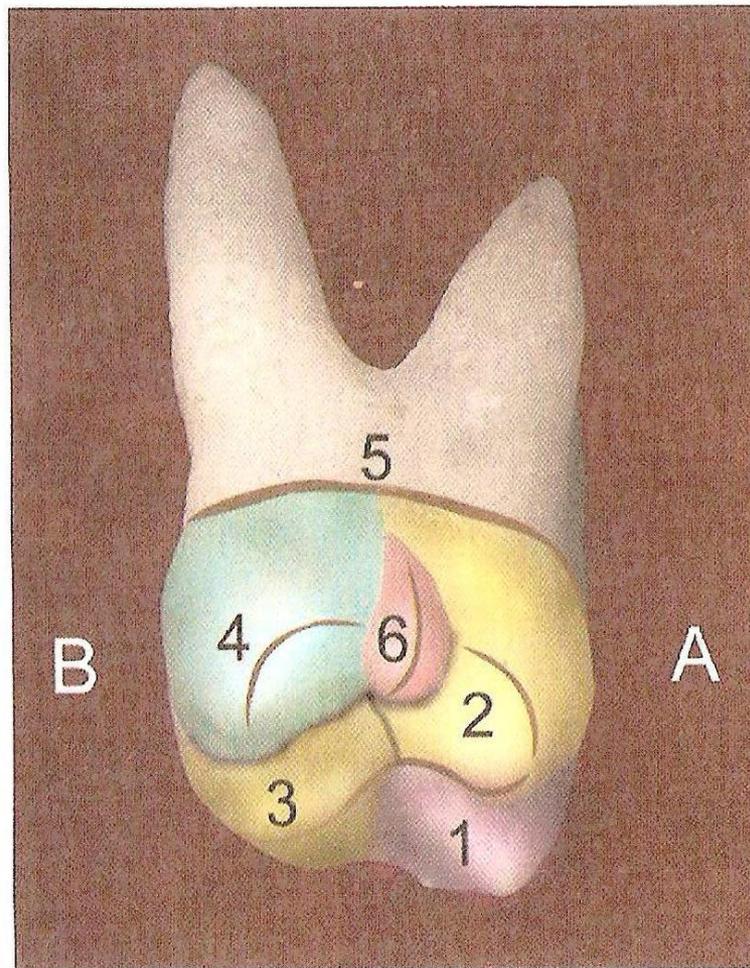


Рис. 268

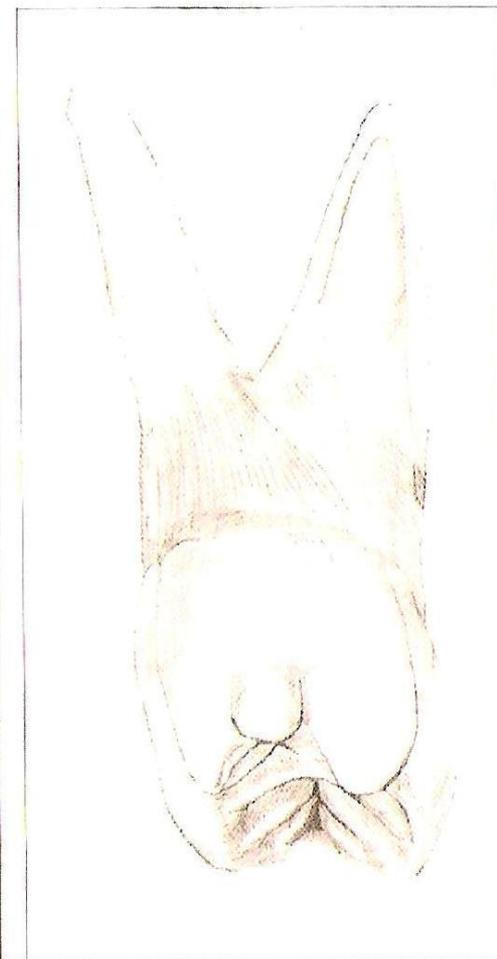


Рис. 269

**Рис. 268.** А — вестибулярная сторона; В — небная сторона; 1 — передний щечный бугорок; 2 — задний щечный бугорок; 3 — передний небный бугорок; 4 — задний небный; 5 — анатомическая шейка; 6 — дополнительный краевой дистальный бугорок

# Верхний левый второй моляр



Рис. 307

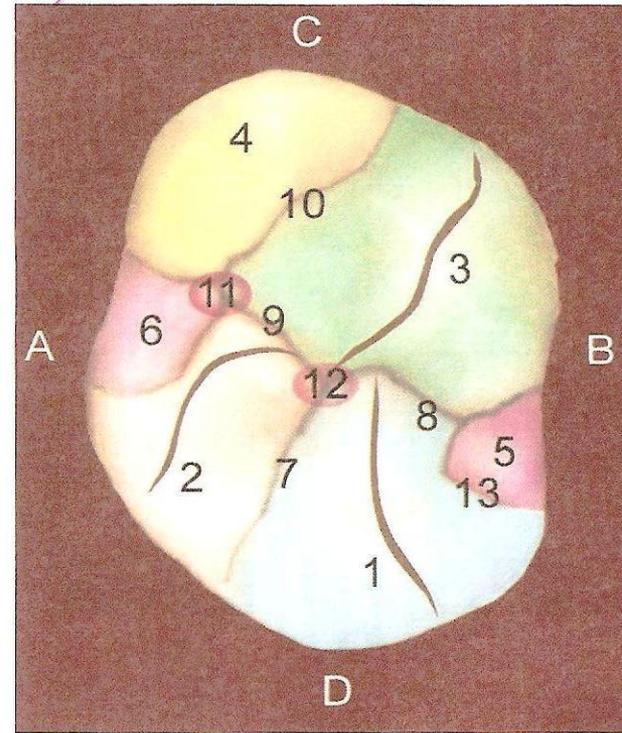


Рис. 308

Рис. 307—308. А — дистальная сторона; В — медиальная сторона; С — небная сторона; D — вестибулярная сторона; 1 — мезиовестибулярный или передний щечный бугорок, параконус (paг); 2 — дистовестибулярный или задний щечный бугорок, метаконус (me); 3 — медиопалатинальный или передний небный бугорок, протоконус (pr); 4 — дистопалатинальный или задний небный бугорок, гипоконус (hy); 5 — дополнительный медиальный бугорок; 6 — дополнительный дистальный бугорок; 7 — вестибулярная борозда; 8 — медиальная борозда; 9 — центральная борозда; 10 — дистолингвальная или дистопалатинальная, или задняя небная борозда; 11 — дистальная треугольная ямка; 12 — центральная ямка; 13 — поперечная передняя борозда

щечный бугорок. 3 — медиопалатинальный или передний небный бугорок, 4 — дистопалатинальный или задний небный бугорок.

Каждый из бугорков-одонтомеров ограничен бороздой: 7 — вестибулярная борозда, разделяющая передний и задний щечные бугорки; 8 — медиальная борозда, разделяющая передний щечный и передний небный бугорки; 9 — центральная борозда, разделяющая между собой основные бугорки; 10 — дистолингвальная или дистопалатинальная, или задняя небная, отделяющая задний небный бугорок от основных бугорков.

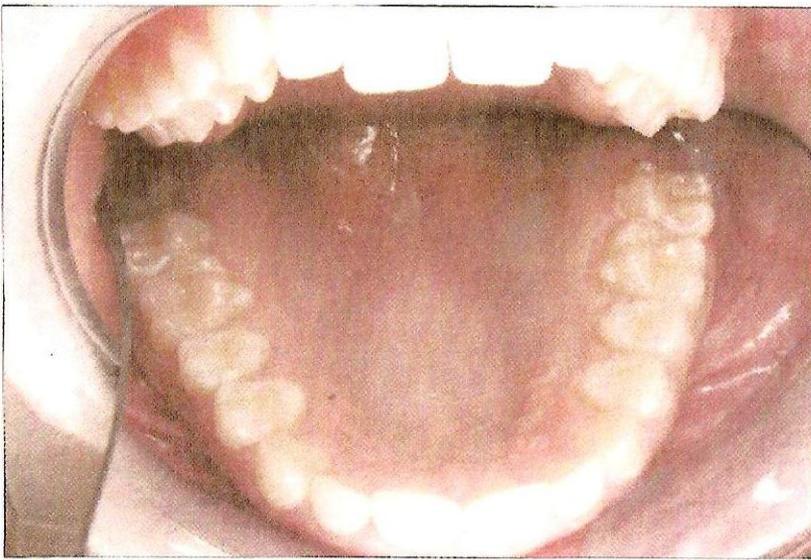


Рис. 199

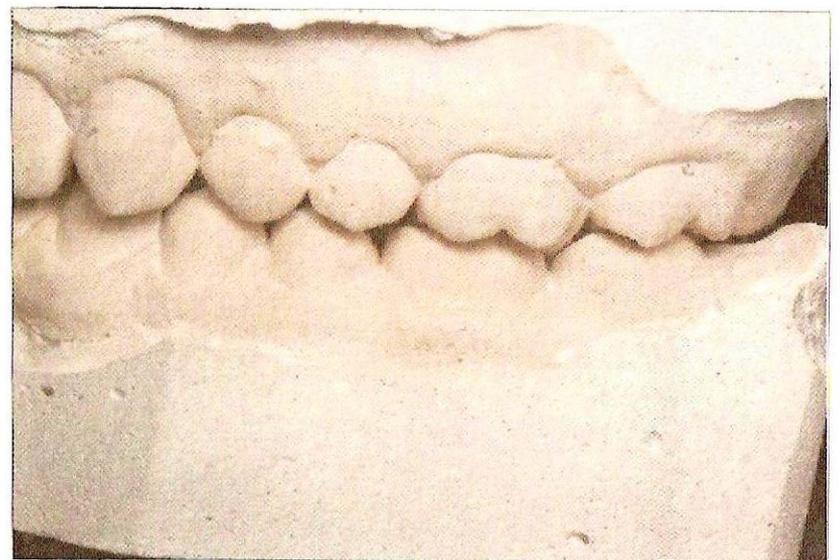


Рис. 200

### ПЕРВЫЙ МОЛЯР НИЖНЕЙ ЧЕЛЮСТИ

Рассмотрим подробнее морфологические особенности нижнего первого моляра. Демонстрируются жевательная (рис. 201), вестибулярная (рис. 202), язычная (рис. 203), контакт-

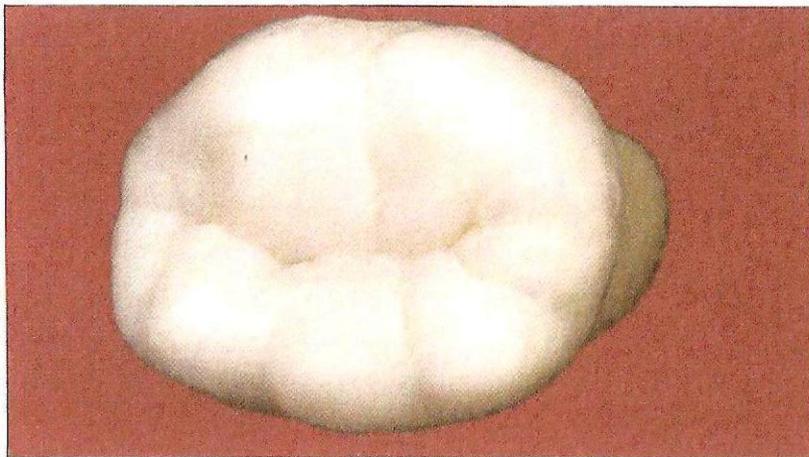


Рис. 201

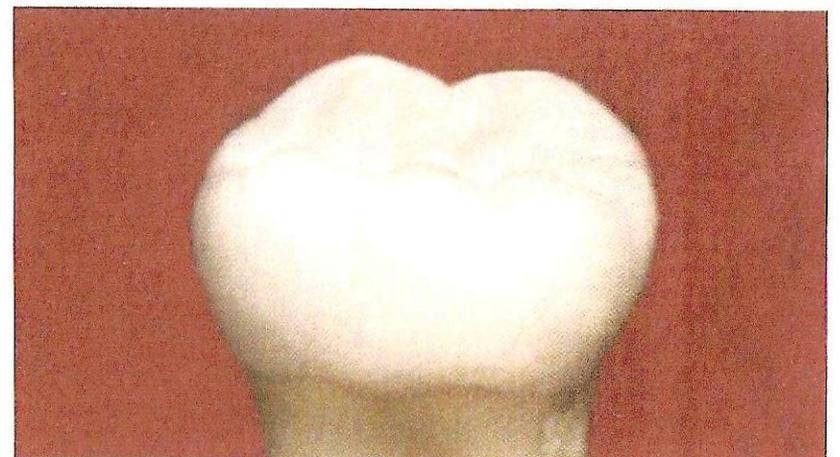


Рис. 202

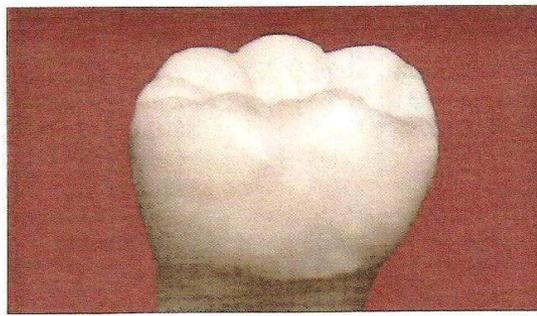


Рис. 203

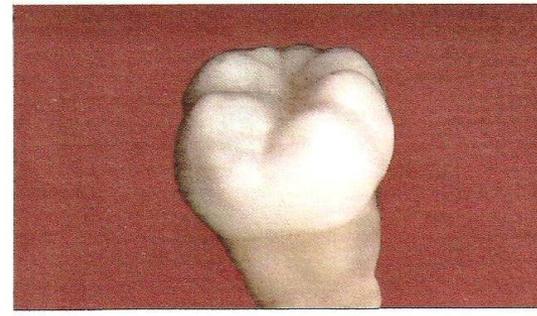


Рис. 204

ная медиальная (рис. 204) поверхности коронки 46 зуба.

При внешнем осмотре коронок зубов с любых поверхностей отчетливо выделяется группа одонтомеров, которые сочетаются между собой, находятся в связи, образуя композицию, архитектурное сооружение, созданное природой. Размеры, формы, объемы, габаритное очертание, микрорельефы поверхностей одонтомеров различны, сочетаясь друг с другом в сложных комбинациях, создают многообразие форм, индивидуальность.

Для лучшего видения модулей-одонтомеров путем тонирования и цифрового обозначения выделены отдельные морфологические зоны жевательной поверхности. Так, на рис. 205 отчетливо прослеживаются 5 основных бугорков, каждый из которых имеет собственную достаточно хорошо выраженную вершину, продольный (коричневая линия) и краевые валики, впадины.

Объединившись друг с другом, одонтомеры сходятся между собой, образуя борозду 1 порядка в виде рисунка Ж-образной формы, где:

- 1 — медиовестибулярный, или передний щечный бугорок,
- 2 — дистовестибулярный, или задний щечный бугорок,
- 3 — дистальный, или задний бугорок,
- 4 — медиолингвальный, или передний язычный бугорок,
- 5 — дистолингвальный, или задний язычный бугорок.

Каждый из одонтомеров ограничен бороздами. Так 12 — лингвальная борозда, разделяющая передний и задний лингвальные бугорки, 13 — дистовестибулярная борозда, разделяющая дистальный щечный бугорок от дистального, 14 — вестибулярная борозда, разделяющая передний щечный бугорок от заднего щечного, 17 — медиальная борозда, разделяющая передний

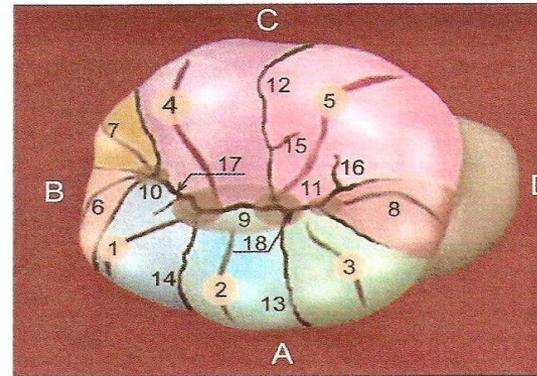


Рис. 205. А — вестибулярная сторона; В — медиальная сторона; С — язычная сторона; D — дистальная сторона; 1 — медиовестибулярный или передний щечный бугорок, протоконид (prd); 2 — дистовестибулярный или задний щечный бугорок, или гипоконид (hyd); 3 — дистальный или задний бугорок, или гипоконулид (hld), или мезоконид; 4 — медиолингвальный или передний язычный бугорок, или метаконид (med); 5 — дистолингвальный или задний язычный бугорок, или энтоконид (ehd); 6 — щечная часть медиального краевого гребня; 7 — язычная часть медиального краевого гребня; 8 — дополнительный дистальный бугорок; 9 — центральная ямка; 10 — передняя треугольная ямка; 11 — задняя треугольная ямка; 12 — лингвальная борозда, разделяющая передний и задний лингвальные бугорки; 13 — дистовестибулярная борозда, разделяющая дистальный щечный бугорок от дистального; 14 — вестибулярная борозда, разделяющая передний щечный бугорок от заднего щечного; 15 — медиальное углубление дистолингвального бугорка; 16 — дистальное углубление дистолингвального бугорка; 17 — медиальная борозда, разделяющая передний щечный от переднего язычного бугорка; 18 — дистальная борозда, разделяющая задний щечный от заднего язычного бугорка

## ВТОРОЙ МОЛЯР НИЖНЕЙ ЧЕЛЮСТИ

Соответственно вышесказанным подходам в обосновании анатомических форм первых моляров нижней челюсти нами рассмотрены морфологические особенности строения второго моляра нижней челюсти.

Второй большой коренной зуб является вариабельным в группе моляров, а значит в большей степени, чем ключевой зуб (первый моляр) подвергается редукции.

Вариабельность форм коронок группы моляров проявляется изменением числа основных морфологических элементов по поверхности, а также изменением их размеров, в результате чего меняются габаритные очертания самой коронки. Так, при морфометрии второго моляра нижней челюсти в пределах зубного ряда отдельно взятого индивидуума отмечается уменьшение высоты, длины и толщины коронки, соответственно меняются площадь, индекс и модуль коронки в сторону уменьшения показателей по отношению к первому нижнему моляру. Чаше встречаются прямоугольные формы коронок вторых больших коренных зубов, где значительно редуцирован, либо полностью отсутствует дистальный бугорок (гипоконкулид, мезоконид), а борозды I порядка часто напоминают крестообразные формы.

Рис. 228-231 отображают морфологическую картину 47 зуба, жевательную поверхность, где путем топирования и цифрового обозначения (рис. 229) выделены определенные зоны жева-

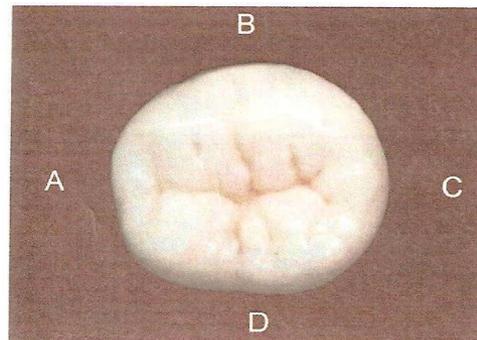


Рис. 228

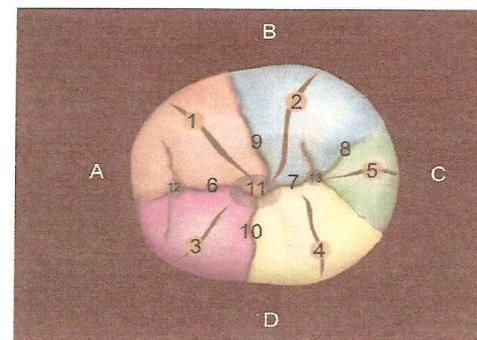


Рис. 229

Рис. 228—229. А — медиальная сторона; В — вестибулярная сторона; С — дистальная сторона; D — язычная сторона; 1 — медиовестибулярный или передний щечный бугорок, или протоконид (prd); 2 — дистовестибулярный или задний щечный бугорок, или гипоконид (hnd); 3 — медиолингвальный или передний язычный бугорок, или метаконид (med); 4 — дистолингвальный или задний язычный бугорок, или энтоконид (ehd); 5 — дистальный бугорок, или гипоконкулид (hld); 6 — медиальная борозда, разделяющая передний щечный бугорок от переднего язычного; 7 — дистальная борозда, разделяющая задний щечный от заднего язычного; 8 — дистовестибулярная борозда, разделяющая задний щечный от заднего; 9 — вестибулярная борозда, разделяющая передний щечный бугорок от заднего щечного; 10 — лингвальная борозда, разделяющая передний и задний лингвальный бугорки; 11 — центральная ямка; 12 — передняя треугольная ямка; 13 — задняя треугольная ямка

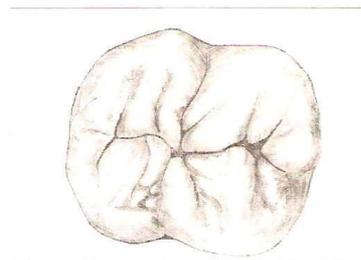


Рис. 230

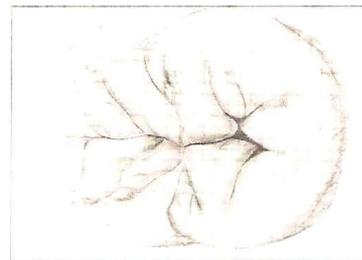


Рис. 231

## ПЕРВЫЙ РЕЗЕЦ НИЖНЕЙ ЧЕЛЮСТИ

Центральный резец нижней челюсти имеет наименьшие размерные характеристики по отношению к другим зубам. Он является переменным в группе нижних резцов, подвержен изменениям в строении в большей степени, чем ключевой — боковой резец.

Демонстрируется вестибулярная поверхность нижнего левого центрального резца (рис. 568, 569).

Узкая и высокая вестибулярная поверхность нижнего центрального резца напоминает долотообразную форму, с тремя валиками: продольным — (1), медиальным — (2), дистальным — (3). Красные валики выражены более четко, чем продольный. Каждый из валиков заканчивается на режущем крае небольшим вздутием эмали. Признак угла на коронке нижнего центрального резца не просматривается, так как медиальный (8) и дистальный (9) углы мало чем отличаются друг от друга. Валики разделены между собой незаметными капавками (медиальная — (4), дистальная — (5)). В средней трети все три валика сливаются образуя плоский, плохо выраженный экватор (6).

Язычная поверхность коронки нижнего левого центрального резца представлена на рис. 570, 571.

Отмечается малая степень дифференциации язычной поверхности коронки, где просматриваются основные валики: слабо выраженный продольный (1), более выраженные медиальный (2) и дистальный (3). Углубления, разделяющие валики, практически не определяются. Пришеечная и средняя трети представлены единой, слегка округлой в области шейки недифференцированной поверхностью.

Медиальная контактная поверхность (1) напоминает форму клина (рис. 572, 573).



Рис. 568

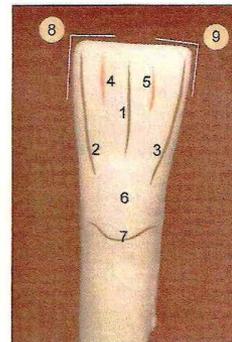


Рис. 569

Рис. 569. 1 — продольный валик; 2 — медиальный валик; 3 — дистальный валик; 4 — медиальное углубление; 5 — дистальное углубление; 6 — экватор зуба; 7 — анатомическая шейка; 8 — медиальный угол; 9 — дистальный угол

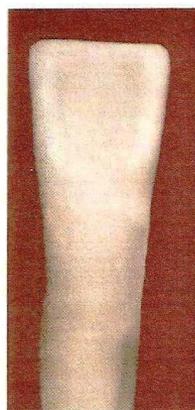


Рис. 570

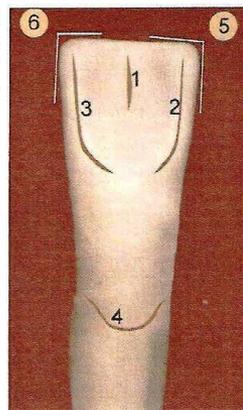


Рис. 571

Рис. 571. 1 — продольный валик; 2 — медиальный валик; 3 — дистальный валик; 4 — анатомическая шейка; 5 — медиальный угол; 6 — дистальный угол



Рис. 572

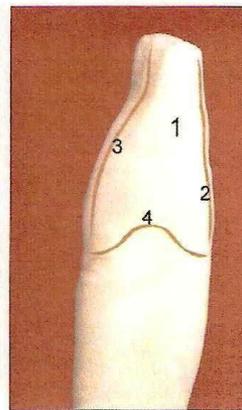


Рис. 573

Рис. 573. 1 — медиальная поверхность; 2 — вестибулярный контур; 3 — язычный контур; 4 — анатомическая шейка

## ПЕРВЫЙ РЕЗЕЦ ВЕРХНЕЙ ЧЕЛЮСТИ

Центральный резец верхней челюсти является самым крупным зубом из группы резцов. Это ключевой зуб, стабильный, в меньшей степени, чем боковой резец, подвержен редукции.

Существующее морфогенетическое поле клыков оказывает влияние на строение резцов. С точки зрения конкрасцентной теории морфология резца напоминает строение модуля одонтомера — клыка, в котором отсутствует рвущий бугор.

**Рис. 616-618** демонстрируют вестибулярную поверхность верхнего правого центрального резца.

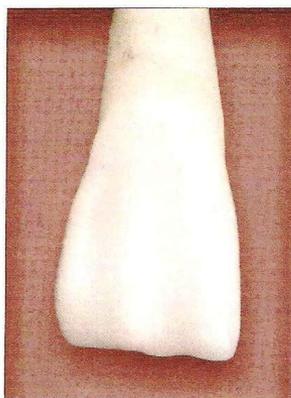


Рис. 616

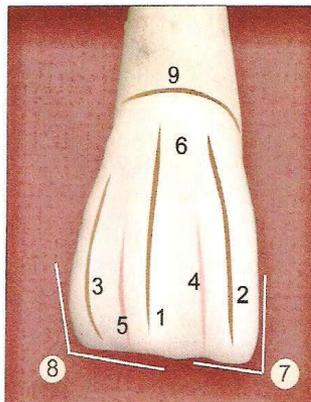


Рис. 617

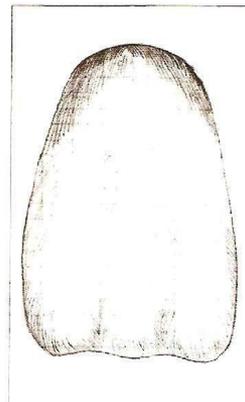


Рис. 618

**Рис. 617.** 1 — продольный валик; 2 — медиальный валик; 3 — дистальный валик; 4 — медиальное углубление; 5 — дистальное углубление; 6 — экватор коронки; 7 — медиальный угол; 8 — дистальный угол; 9 — анатомическая шейка

Вестибулярная поверхность коронки I1 зуба имеет трапециевидную форму, наименьшее основание которой обращено к шейке, наибольшее к режущему краю коронки. Медиальный угол коронки (7) острый, дистальный (8) — тупой, округлый. Режущий край в дистальном отделе незначительно скошен и приподнят, за счет чего прослеживается разница между медиальным и дистальным углами. Вестибулярная поверхность не является плоской, здесь располагаются три валика (мамелона): продольный — (1), медиальный — (2) дистальный — (3), между которыми прослеживаются незначительные углубления: медиальное — (4), дистальное — (5). Продольный валик имеет пологие скаты, гребень, объединяющий их, практически не выражен и заканчивается на режущем крае слабовыраженным возвышением эмали. Краевые валики, образующие контактные поверхности, конвергируют, при этом наблюдается вогнутость на медиальной поверхности и незначительная выпуклость на дистальной поверхности, что придает коронке зуба очертания трапеции. Сами валики образованы пологими скатами, также заканчиваются на режущем крае незначительными возвышениями эмали. На границе средней и пришеечной трети продольный и краевые валики сливаются между собой, образуя экватор зуба (6). Медиальное и дистальное углубления представлены неглубокими канавками, идущими практически параллельно, заканчивающимися вырезками на режущем крае.

Небная поверхность коронки I1 зуба представлена на **рис. 619-621**.

Небная поверхность верхнего правого центрального резца также имеет форму трапеции. Аналогично вестибулярной поверхности просматриваются острый, ниже расположенный медиальный угол (5) коронки и округлый дистальный (6). Однако на данной поверхности



Рис. 619

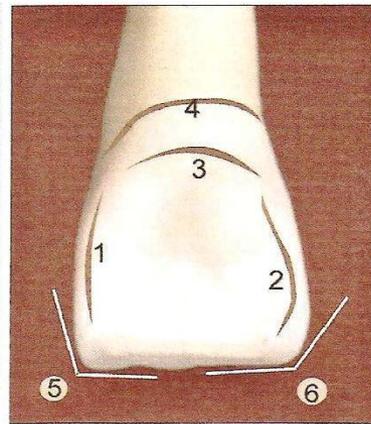


Рис. 620

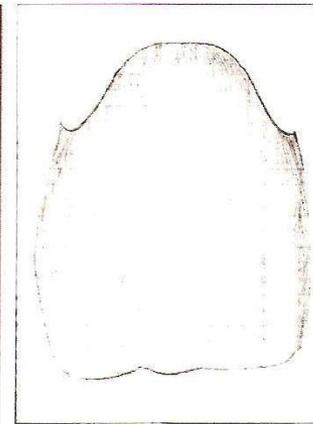


Рис. 621

**Рис. 620.** 1 — медиальный валик; 2 — дистальный валик; 3 — цервикальный поясок; 4 — анатомическая шейка; 5 — медиальный угол; 6 — дистальный угол

большого развития достигают конвергирующие красные валики (медиальный — (1), дистальный — (2)), объединяющиеся между собой в пришеечной области, продольный валик не прослеживается. Такое строение коронки зуба с небной поверхности дает основание говорить о лопатообразности формы центрального резца. В пришеечной области есть цервикальный поясок (3), который равномерно окаймляет шейку зуба, однако на границе пришеечной и средней трети появляются эмалевые выступы, стремящиеся к центру коронки, причем дистальный выступ занимает большую протяженность по отношению к медиальному, их разделяет тонкая борозда. Таким образом, небная поверхность коронки данного II зуба достаточно дифференцирована. При детальном рассмотрении определяется наличие нескольких морфологических элементов, их грани и гребни выражены незначительно, и все имеющиеся формы имеют плавные линии, округлые очертания.

Контактная медиальная поверхность (1) верхнего правого центрального резца напоминает форму клина, основание которого находится в области шейки зуба, верхушка проецируется по средней продольной линии оси корня (рис. 622, 623).

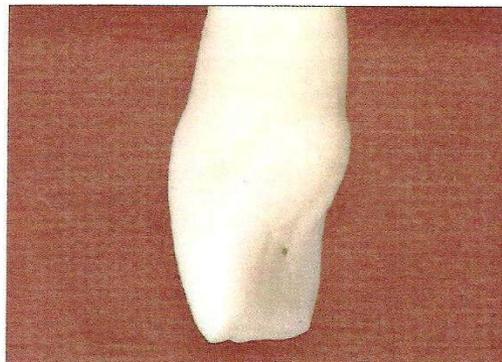


Рис. 622

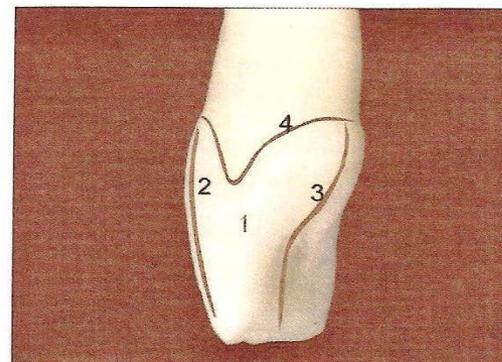


Рис. 623

**Рис. 623.** 1 — медиальная поверхность; 2 — вестибулярный контур; 3 — небный контур; 4 — анатомическая шейка



**Спасибо за внимание!**