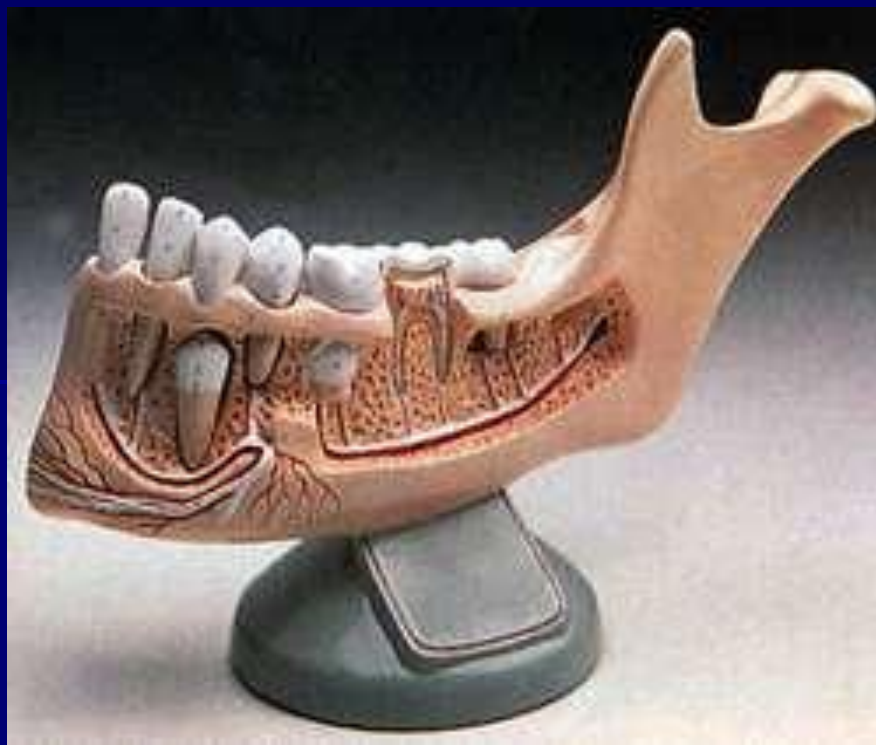


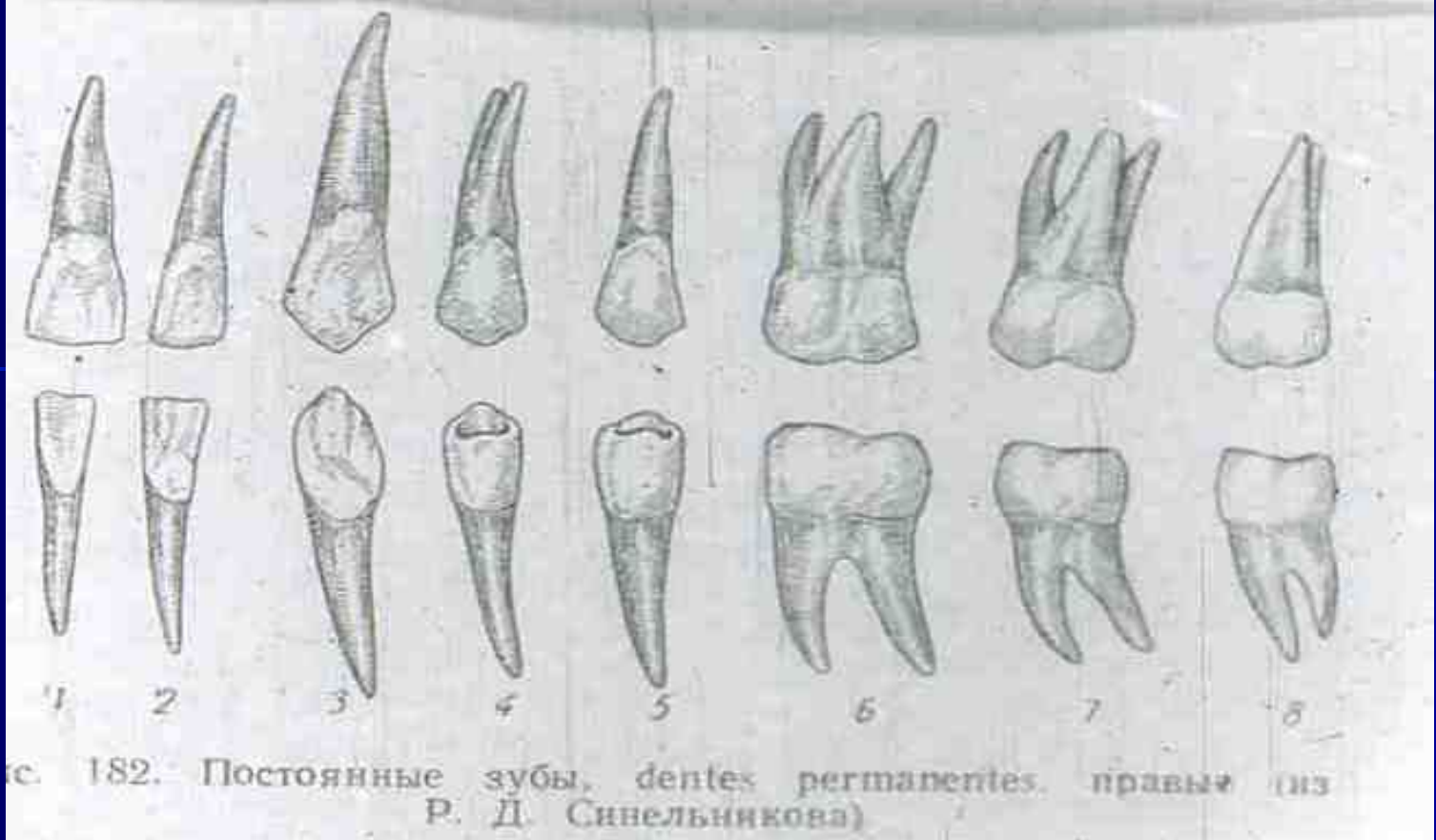
Анатомия и гистология зуба



- **Зубы** - это твердые образования, которые располагаются в альвеолах челюстей.
- Зубы являются составной частью жевательно-речевого аппарата и принимают участие в жевании, дыхании, образовании голоса и речи.

- Филогенетически зубы человека принадлежат к **гетеродонтной** (различные по форме), **текодонтной** (укреплены в ячейках челюстей) системам, и к **дифиодонтному** типу (одна смена зубов). Зубы человека характеризуются большой дифференцированностью.

- Каждый зуб имеет анатомические особенности, позволяющие отличать его от других зубов. Характерным для человека, по сравнению с обезьянами, является уменьшение размеров зубов, обусловленное ослаблением жевательного аппарата.

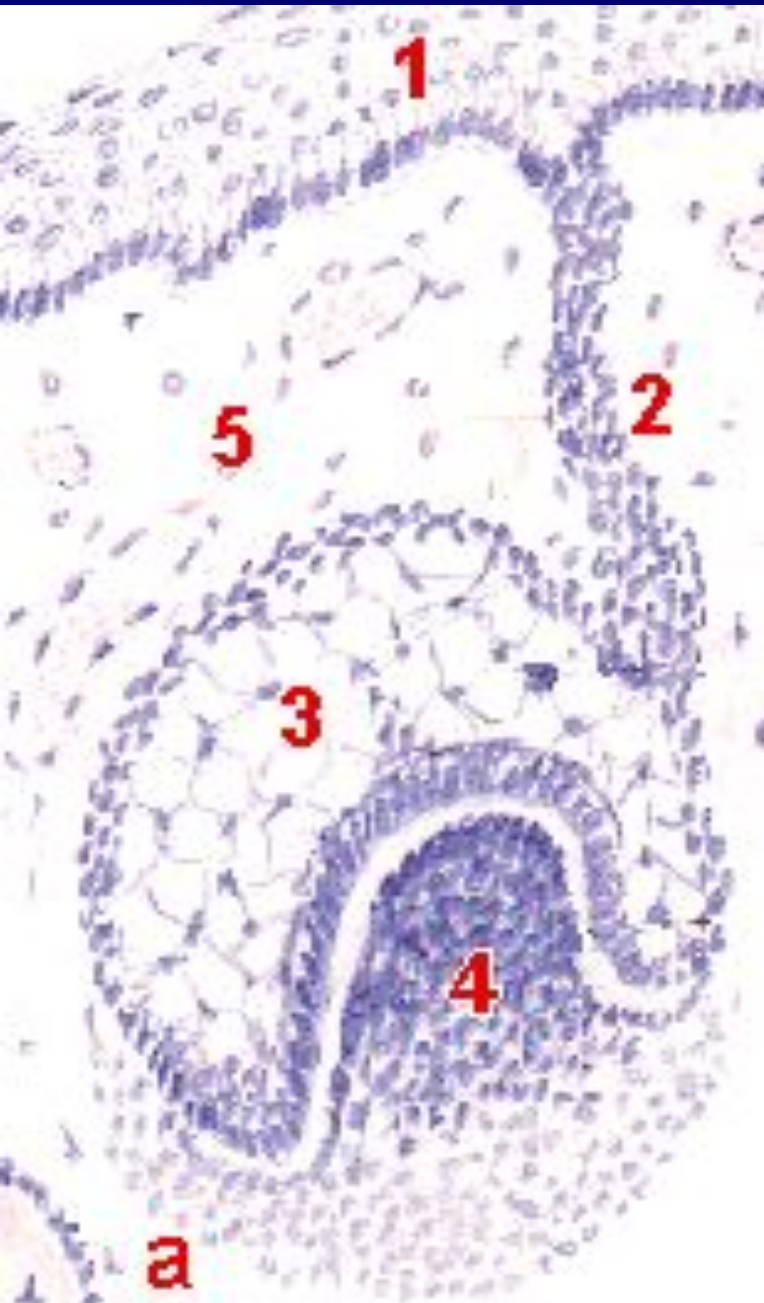


- У человека различают 4 группы зубов - резцы, клыки, премоляры и моляры.

- Вначале функционируют молочные зубы (20 зубов), которые полностью появляются к 2,5-3 годам. Начиная с 6-7 лет, они заменяются постоянными зубами (32 зуба).
- Последние большие коренные зубы обнаруживают у человека признаки редукции (отсутствие, неполное прорезывание, недоразвитие).

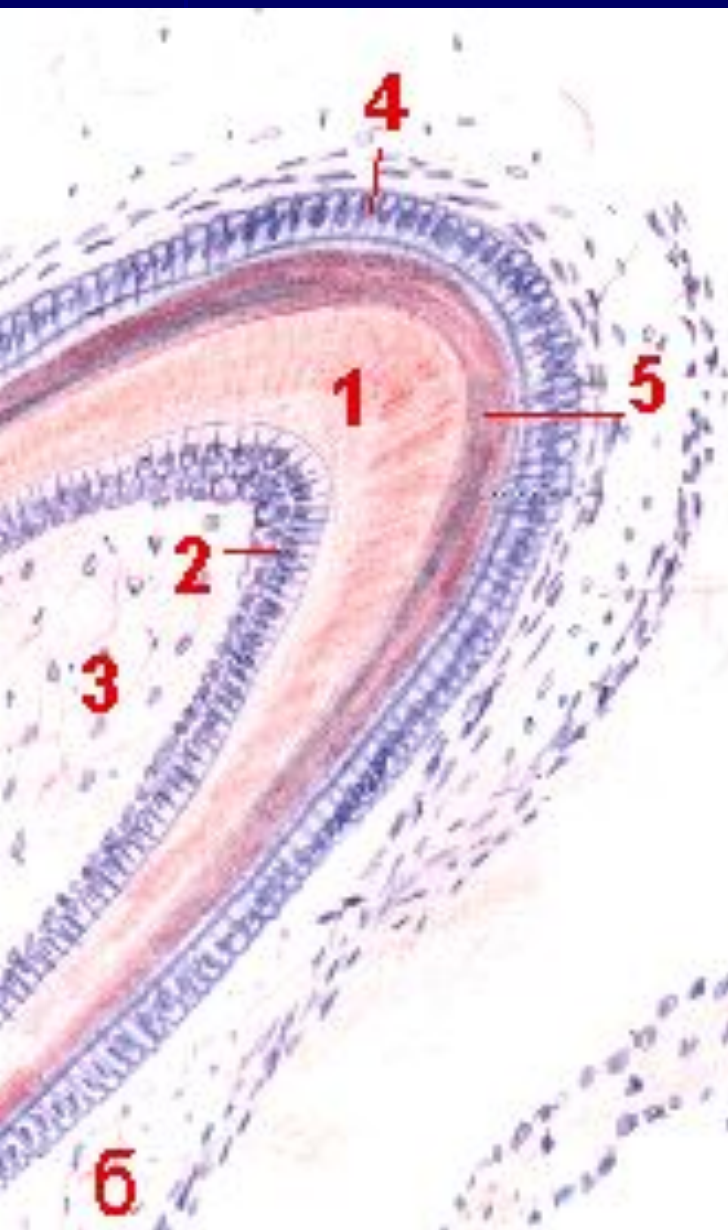
Развитие зубов

- Зубы являются производными слизистой оболочки ротовой полости эмбриона. Эмалевый орган развивается из эпителия слизистой оболочки, дентин, пульпа, цемент и пародонт - из мезенхимы слизистой оболочки. Развитие зубов протекает в три стадии: в первой формируются закладки зубов и их зачатки, во второй - происходит дифференцировка зубных зачатков и в третьей - образование тканей зубов.



- **I стадия.** На 6-й неделе развития на верхней и нижней поверхностях ротовой полости возникают утолщения эпителия - зубные пластинки, врастающие в подлежащую мезенхиму. На преддверной поверхности зубных пластинок появляется по 10 колбовидных выпячиваний, которые дают начало эмалевым органам молочных зубов. На 10-й неделе эмбрионального развития в эмалевые органы врастает мезенхима, которая является зачатком зубных сосочков. К концу 3-го месяца эмалевые органы отделяются от зубных пластинок посредством шейки, вокруг эмалевого органа формируется зубной мешочек.

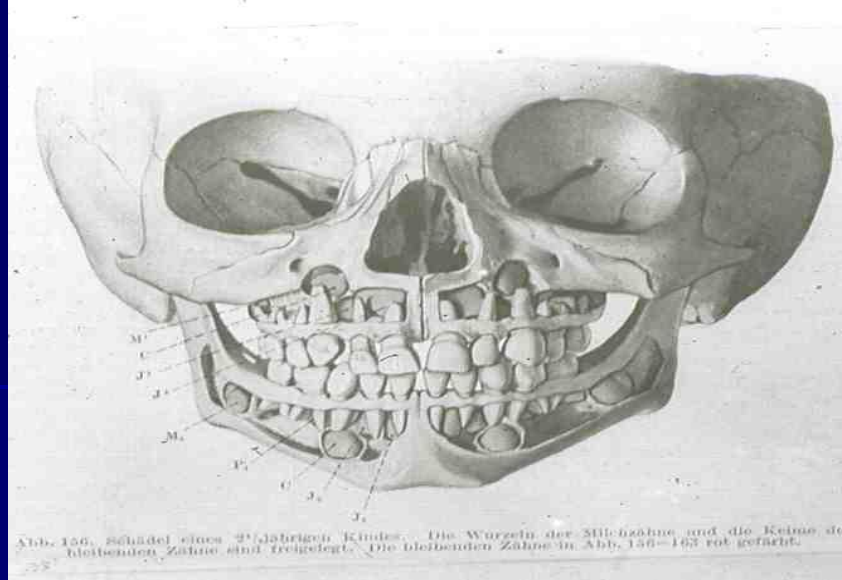
- **II стадия.** Эмалевый орган делится на слои, внутри формируется пульпа, а по периферии - слой внутренних эмалевых клеток, дающих начало эмали. Зубной сосочек увеличивается, на его поверхности появляется несколько рядов одонтобластов (дентинообразующие клетки). Зубные зачатки обособляются от зубной пластинки, вокруг них образуются костные перекладины, формирующие стенки зубных альвеол.



- **III стадия.** На 4-м месяце возникают зубные ткани - дентин, эмаль и пульпа. Эмаль появляется на вершинах зубных сосочков в области жевательных бугорков, а затем распространяется на боковые поверхности зубов.

- Развитие корня зуба происходит в постэмбриональном периоде.
- После формирования коронки зуба верхний отдел эмалевого органа редуцируется, а нижний превращается в эпителиальное влагалище, которое врастает в мезенхиму и дает начало дентину корня зуба. Цемент корня и периодонт образуются за счет цементобластов и клеток зубного мешочка.

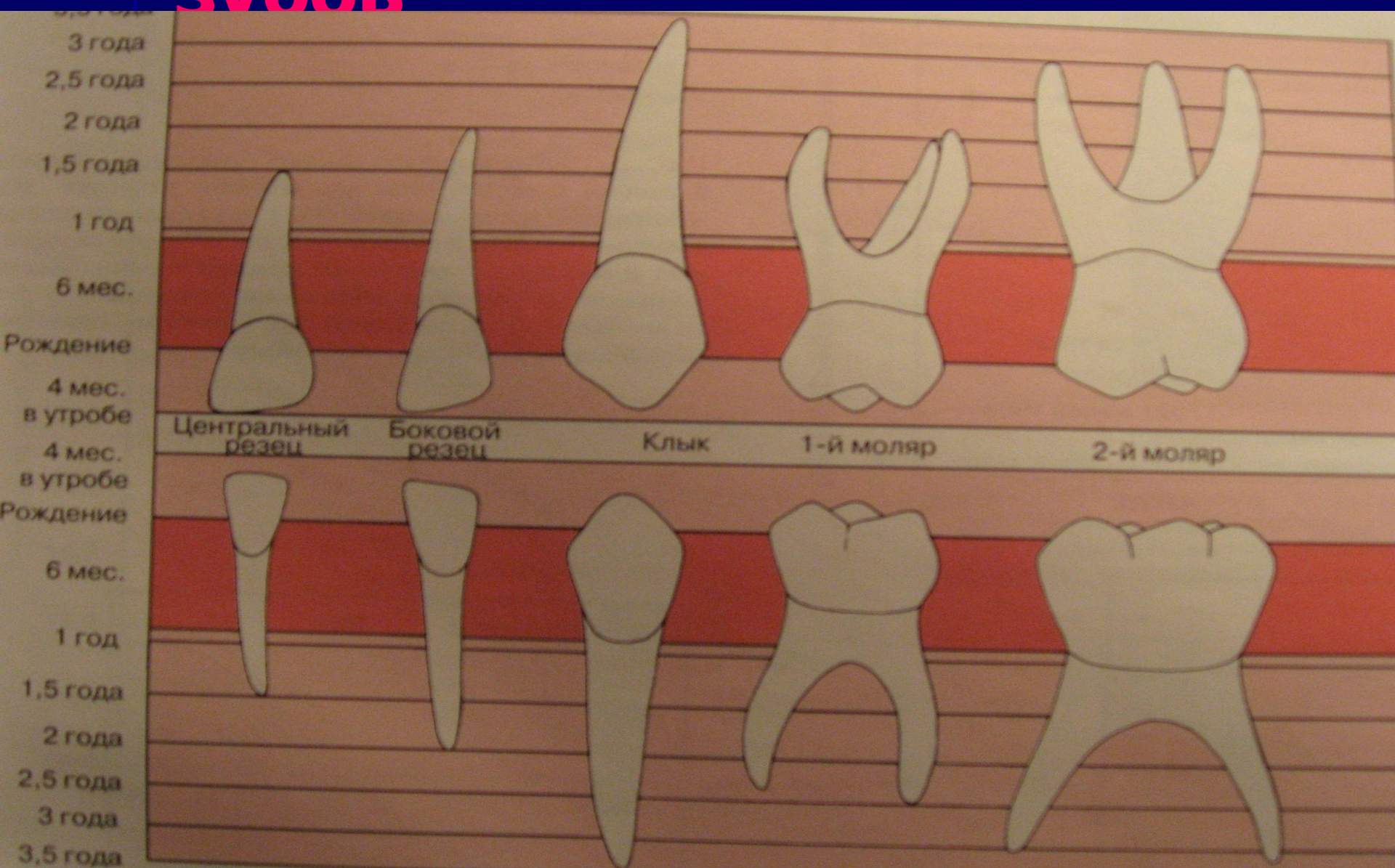
- Во второй половине внутриутробного периода начинается обызвествление коронок молочных зубов. После рождения завершается обызвествление коронок, и вслед за этим обызвествляются корни зубов.



- На 5-м месяце развития позади зачатков молочных зубов образуются эмалевые органы резцов, клыков и малых коренных зубов. Одновременно зубные пластинки растут кзади, где по их краям закладываются эмалевые органы больших коренных зубов. Зачатки постоянных зубов лежат вместе с молочным зубом в одной костной альвеоле.

- Зачатки постоянных зубов начинают обызвествляться в первые два месяца после рождения. Сначала это происходит у первых моляров, затем у остальных зубов. Развитие корней постоянных зубов заканчивается к 10-15 годам, корни 3-х моляров обызвествляются позже.

Сроки минерализации зубов

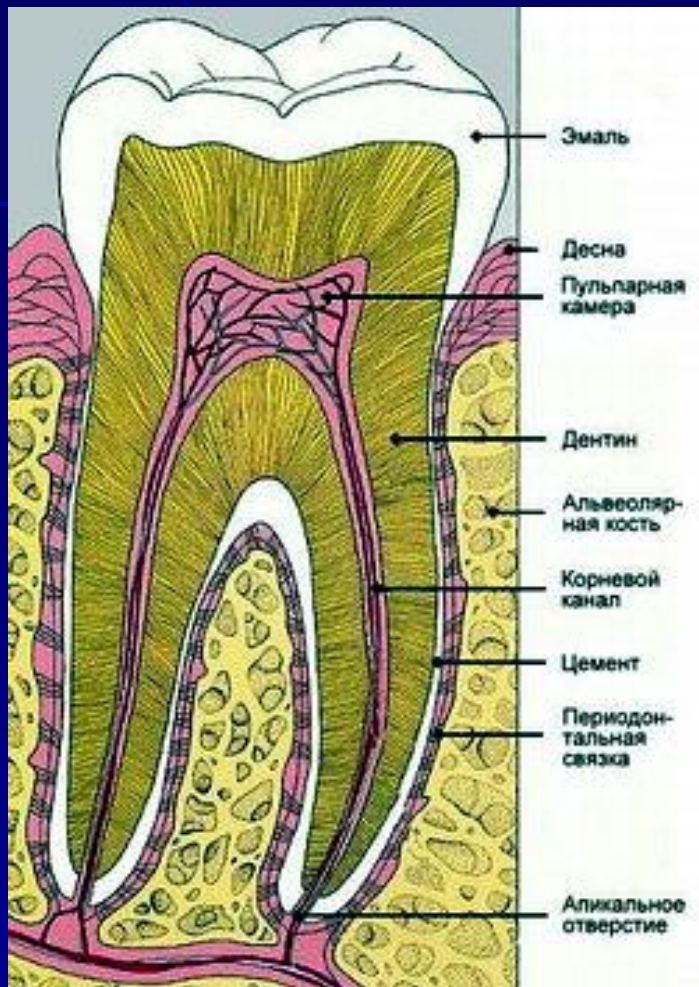


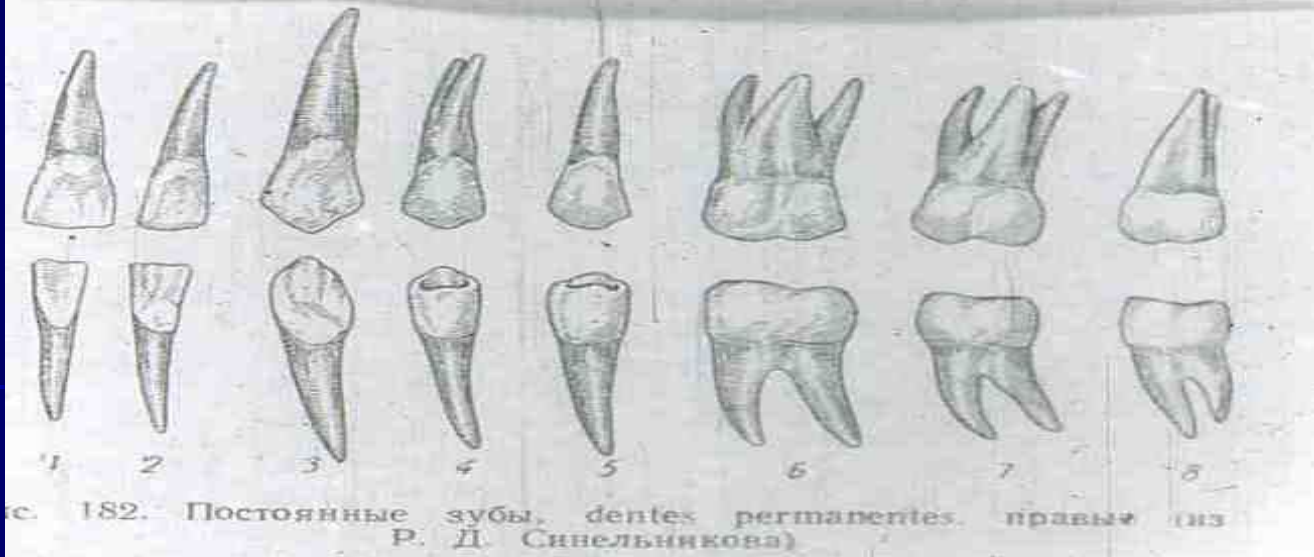
Строение зуба



- Анатомически зуб делится на коронку зуба, шейку зуба и корень. Последний заканчивается верхушкой корня зуба. Внутри зуба расположена полость зуба, cavitas dentis, которая подразделяется на полость коронки и канал корня зуба. Последний на верхушке корня заканчивается отверстием верхушки зуба, через которое в полость зуба входят сосуды и нервы.

- Поверхность полости, от которой начинаются корневые каналы, называется дном полости коронки. Стенка полости зуба, прилежащая к его жевательной поверхности, называется сводом (крышей).

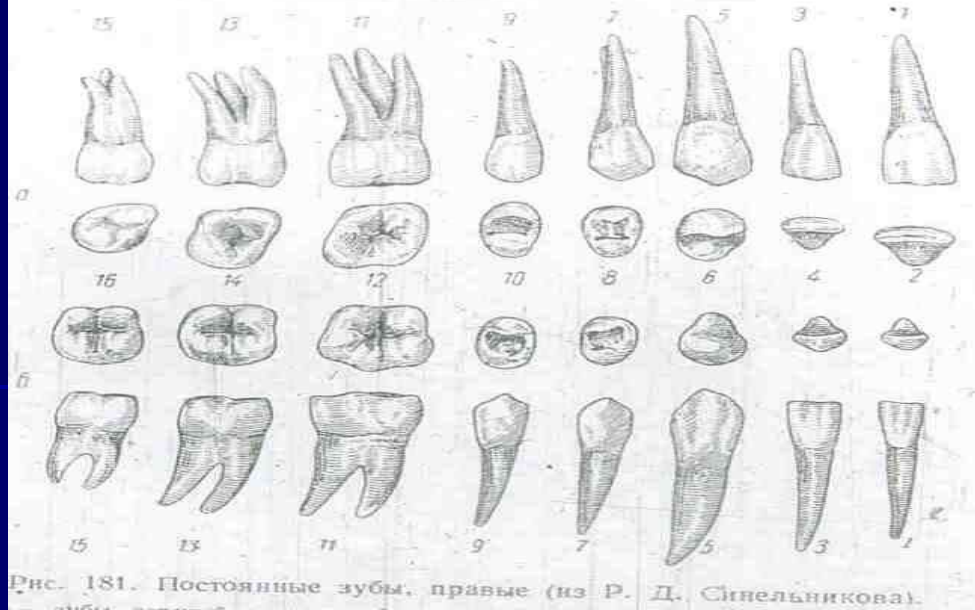




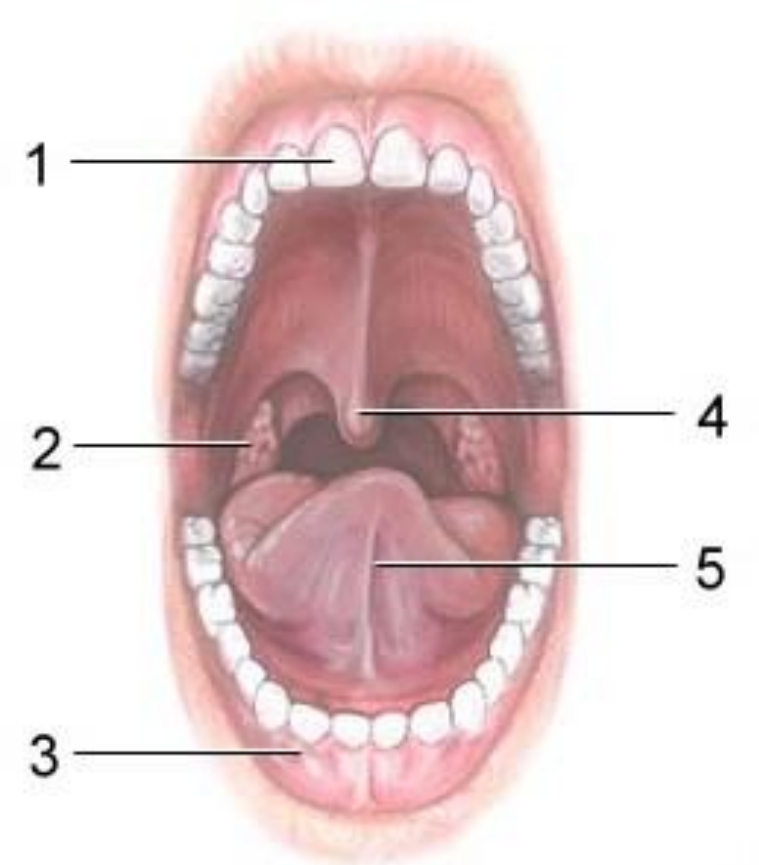
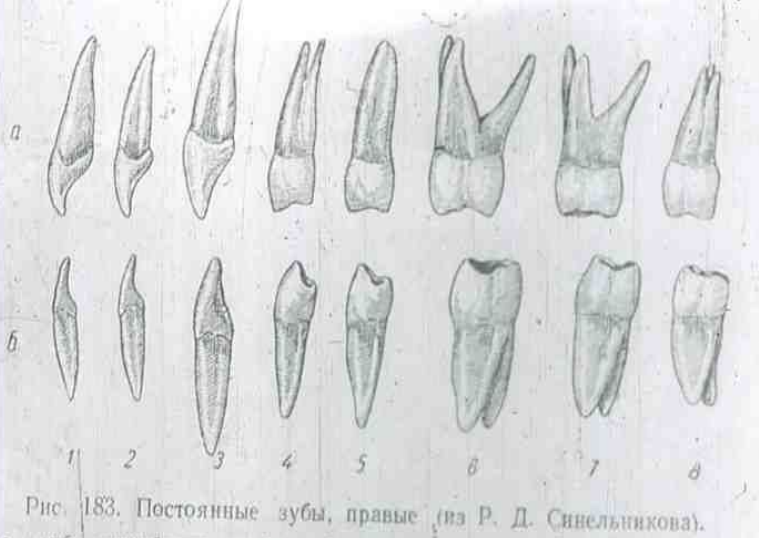
■ Поверхности коронки:

1. Поверхность зубов, обращенная в сторону преддверия полости рта, носит название вестибулярной поверхности. У группы резцов и клыков эта поверхность называется губной, а у премоляров и моляров - щечной.

2. Поверхность зубов, обращенную в сторону полости рта, называют язычной, или оральной. У зубов верхней челюсти ее принято называть небной, а у зубов нижней челюсти - язычной.



3. Поверхность зуба, обращенная к зубам противоположной челюсти, называется у премоляров и моляров поверхностью смыкания, *facies occlusalis*, или жевательной, *facies masticatorica*. У резцов верхней и нижней челюсти вестибулярная и язычная поверхности сходясь, образуют режущий край, *margo incisalis*, у клыков - режущий бугор, *tuber incisalis*.



- 4. Соприкасающиеся поверхности соседних зубов носят название **контактных поверхностей**. У группы передних зубов различают медиальную и дистальную поверхности, у премоляров и моляров - переднюю и заднюю поверхности.

- **Нормой** зуба называется положение зуба, установленное при исследовании. Выделяют вестибулярную, жевательную, медиальную, язычную нормы.

- Коронку и корень зуба принято разделять на трети. Коронка зуба горизонтально делится на окклюзальную, среднюю и шейечную трети, а корень - на шейечную, среднюю и верхушечную. Вертикально, в вестибулярной норме, коронка и корень зуба делятся на медиальную, среднюю и дистальную трети, а в медиальной норме - на вестибулярную, среднюю и язычную (оральную).



ПРИЗНАКИ ЛАТЕРАЛИЗАЦИИ ЗУБОВ

- 1. Признак кривизны эмали коронки. Зуб рассматривается в жевательной норме. При этом эмаль вестибулярной поверхности коронки более выпуклая у медиального края, чем у дистального.

- 2. **Признак угла коронки** состоит в том, что в вестибулярной норме угол, образованный жевательной и медиальной поверхностями острее, чем угол между жевательной и дистальной поверхностями.

- 3. **Признак корня** определяют в положении зуба в вестибулярной норме, который выражается в отклонении корней резцов и клыков в латерально-заднем направлении, а премоляров и моляров - в заднем от продольной оси зуба, проведенной от верхушки корня через середину коронки.

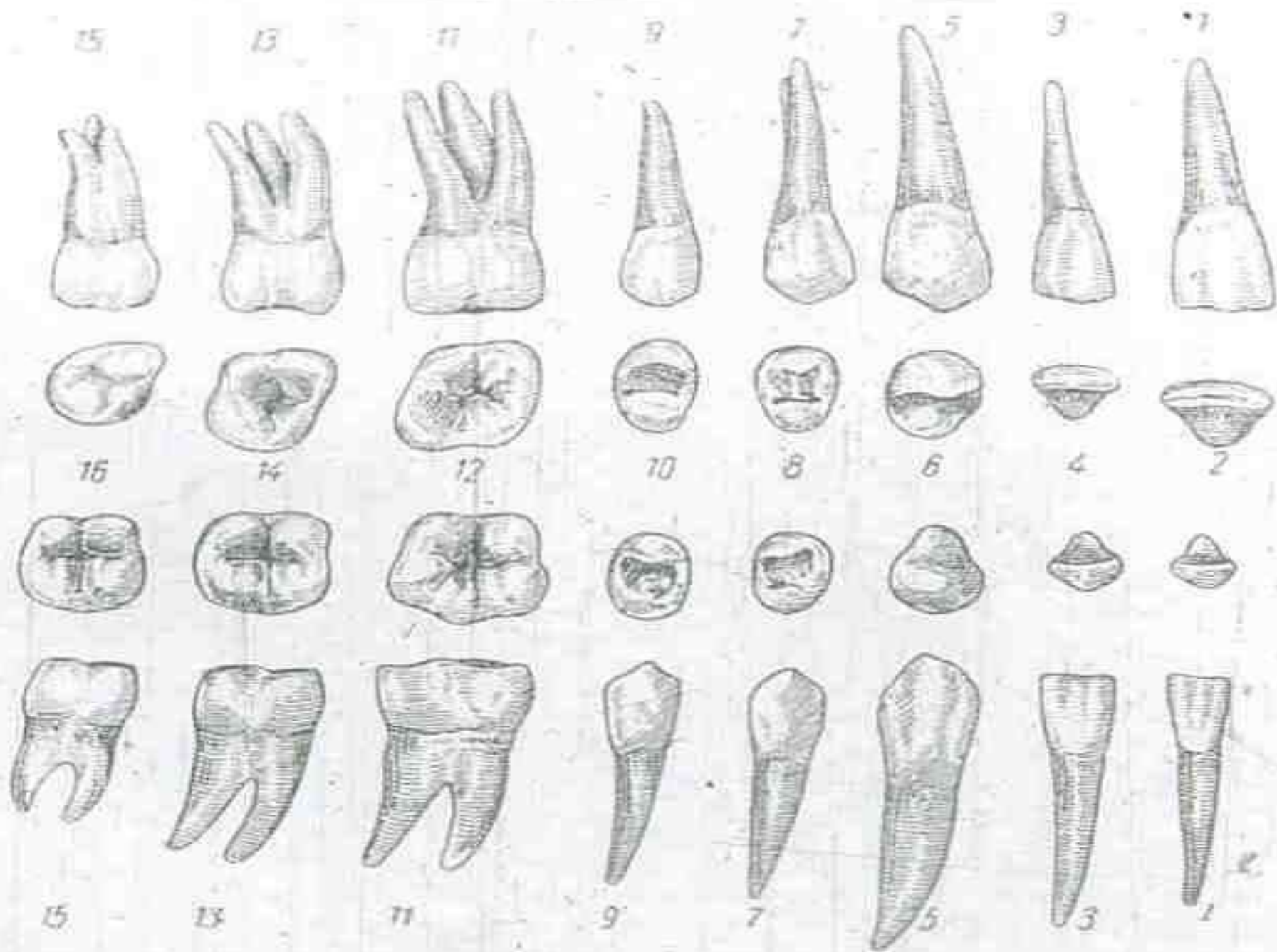


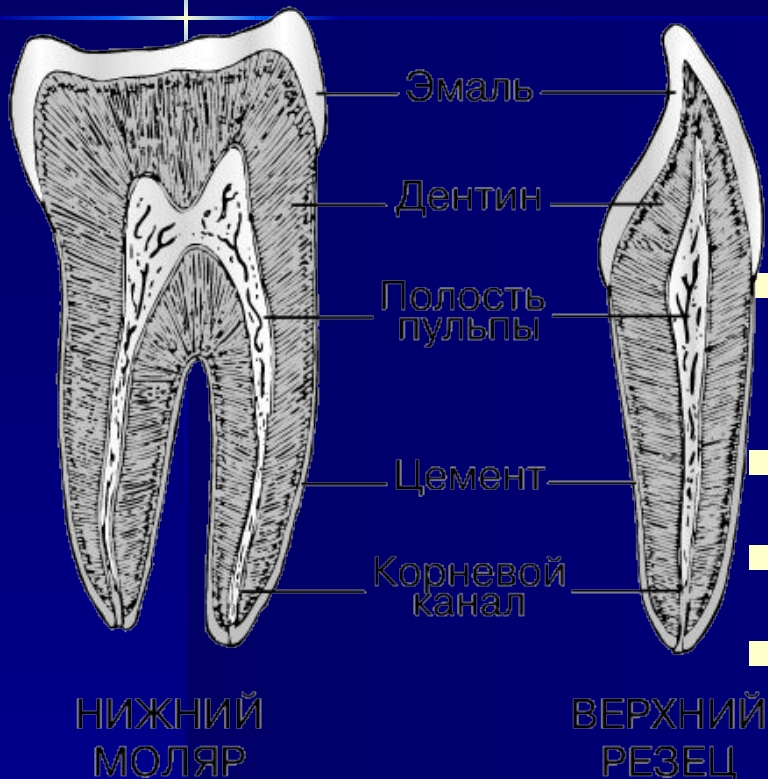
Рис. 181. Постоянные зубы, правые (из Р. Д. Синельникова).

Строение тканей зуба

- **Дентин** - основная опорная ткань зуба. По строению близок к костной ткани. Содержит 72% неорганических, 28% органических веществ и воды. Различают два слоя дентина: наружный плащевой, и внутренний - околопульпарный. Часть дентина, обращенная к пульпе, носит название «предентин», или «дентиногенный слой», здесь идет образование и рост дентина (заместительный дентин).



- Дентин, образующий коронку, покрыт зубной эмалью, а дентин корня - зубным цементом. Эмаль коронки и цемент корня соединяются в области шейки зуба.

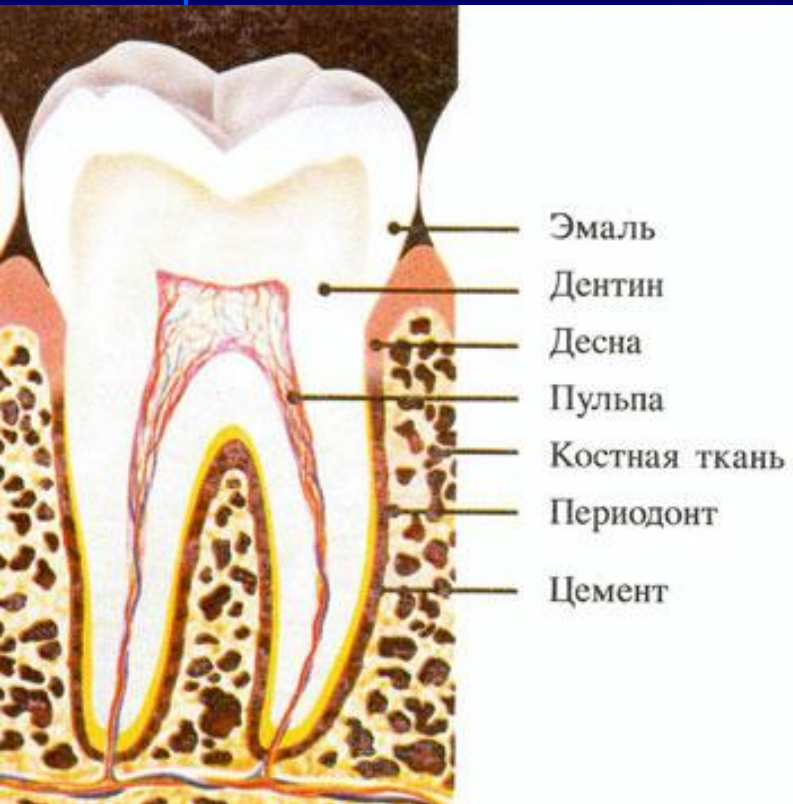


Виды соединений эмали с цементом:

- 1) соединение встык;
- 2) перекрывают друг друга;
- 3) эмаль не доходит до края цемента и между ними остается открытый участок дентина.

- **Эмаль** - самая прочная ткань тела человека. Толщина эмалевого покрова в различных участках коронки зуба неодинакова (от 0,01 до 1,5 мм). Наибольшая толщина эмали наблюдается на жевательных буграх и режущих краях. Снаружи эмаль покрыта тонкой бесструктурной оболочкой – кутикулой.
- Эмаль построена из эмалевых призм и межпризменного вещества.

- **Цемент** - по составу напоминает кость.
- По строению делится на **первичный**, или **бесклеточный**, образующийся при развитии зуба, и **вторичный**, или **клеточный**, образующийся с момента функционирования зуба в виде ответной реакции на давление. Первичный цемент в виде узкой полоски покрывает всю поверхность корня до шейки зуба. В области верхушечной трети корня на него наслаивается вторичный цемент.



- **Пульпа зуба** - состоит из соединительной ткани (преколлагеновые и коллагеновые волокна), клеточных элементов (одонтобласты, фибробласты, гистиоциты), сосудов и нервов.

Делится на коронковую и корневую части. Коронковая пульпа повторяет форму коронки зуба и соответственно количеству бугров образует ряд выступов (рога пульпы).

В области шейки зуба коронковая пульпа переходит в корневую, расщепляясь соответственно количеству корневых каналов.



- **Функции пульпы:**

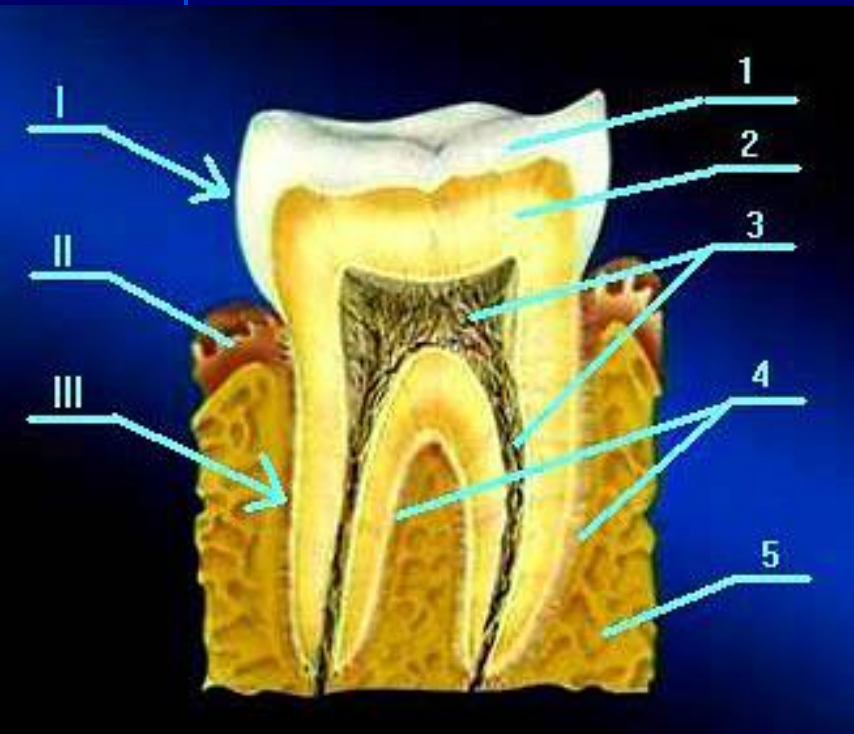
- **1) питательная - кровеносные сосуды пульпы кровоснабжают твердые ткани зуба;**

- **2) защитная - за счет нервных волокон;**

- **3) пластическая - построение нового дентина за счет клеточных элементов;**

- **4) барьерная - препятствует распространению болезненных процессов.**

- **Периодонт** - комплекс тканей, включающий пучки коллагеновых волокон, между которыми находятся основное вещество соединительной ткани, клеточные элементы (фибробласты, гистиоциты, остеобласты, остеокласты), нервные волокна, кровеносные и лимфатические сосуды, расположенный между стенкой альвеолы и цементом корня.



- Периодонт расположен в периодонтальной щели, ширина которой колеблется от 0,15 до 0,35 мм; она различна у отдельных зубов, и на протяжении корня на разных его поверхностях.



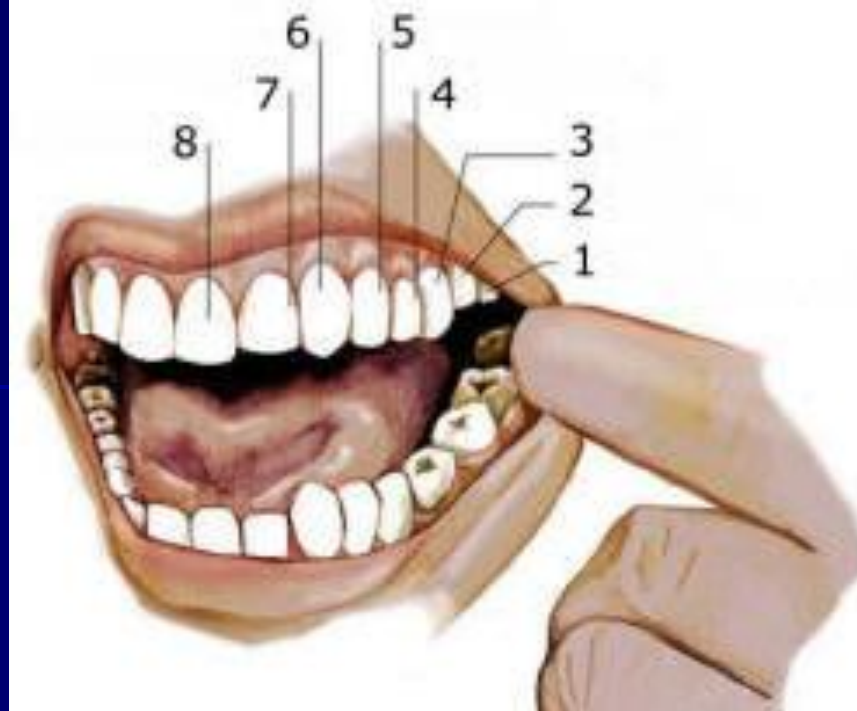
Неравномерность ширины периодонтальной щели с различных сторон и на разных уровнях каждого зуба физиологически обоснована и способствует более равномерному распределению давления на альвеолярную часть тела челюсти, что позволяет зубу совершать движения.

- **Связки периодонта:**
- 1. **Зубодесневые пучки** - начинаются от цемента у дна десневого желобка и распространяются веерообразно кнаружи в соединительную ткань десны.
- 2. **Зубо-альвеолярные пучки** - более мощные, начинаются от цемента ниже отхождения предыдущей группы, идут к верхушкам стенок зубных луночек альвеолярных отростков и прикрепляются к ним; часть пучков перегибается через верхушки и входит в надкостницу. Пучки идут частично горизонтально, частично косо. На контактных поверхностях они развиты слабо.

- 3. **Межзубные пучки** - образуют связку, идущую от цемента контактной поверхности одного зуба через межзубную перегородку к цементу соседнего зуба. Функция - сохранение непрерывности зубного ряда, участие в распределении жевательного давления в пределах зубной дуги.
- 4. **Косые зубо-альвеолярные пучки** - соединяют главную массу пучков периодонта. Начинаются от альвеолы и идут косо к корню.
- 5. **Верхушечная группа пучков** - фиксирует верхушку корня к стенке лунки.

- **Функции периодонта:**
- - опорно-удерживающая - фиксация зуба в альвеоле челюсти;
- - амортизационная - равномерное распределение давления во время разжевывания пищи - за счет связочного аппарата периодонта;
- - пластическая - участвует в росте, прорезывании и смене зубов, за счет цементобластов и остеобластов идет построение цемента и кости;
- - трофическая - за счет периодонта осуществляется питание цемента и компактной пластинки альвеолы;
- - барьерная - препятствует распространению болезненных процессов.

- Совокупность структур, обеспечивающих прикрепление зуба к зубной альвеоле (цемент корня, периодонт, стенка зубной альвеолы, десна) составляет **поддерживающий аппарат зуба, или пародонт.**



- Выступающие части (коронки) зубных органов, располагающихся в челюстях, образуют **зубные ряды** - верхний и нижний.

- Под термином «зубочелюстной сегмент» понимают комплекс тканей соответствующих данному зубу, включающий в себя десну с надкостницей, зуб, периодонт, костное вещество челюсти. Все перечисленные ткани имеют общие источники иннервации и кровоснабжения.
- Граница между зубочелюстными сегментами проходит по линии, проведенной через середину межзубного промежутка по межальвеолярной перегородке.

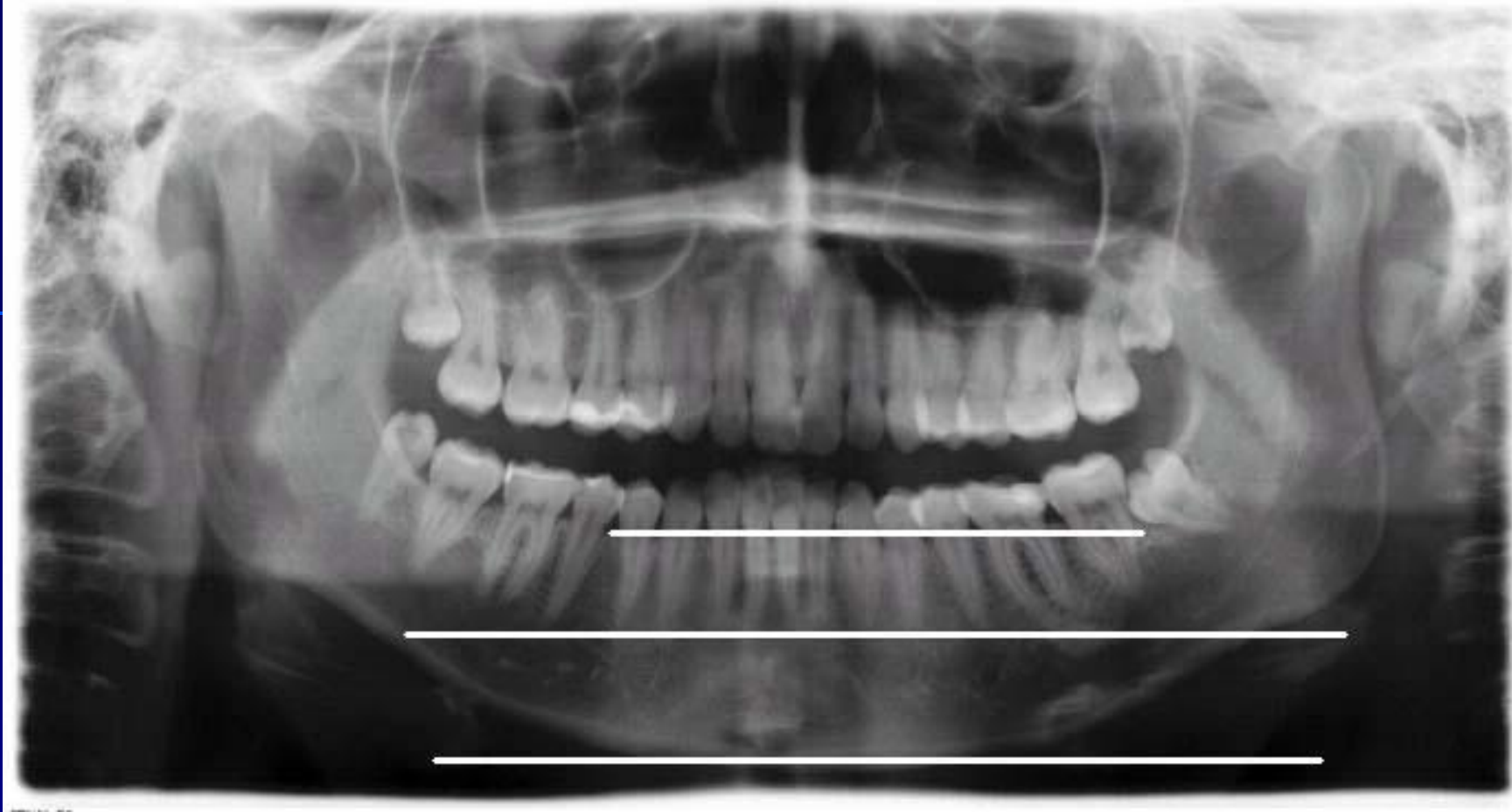


- С каждой стороны различаются по 2 резцовочелюстных, 1 клыковочелюстному, 2 премолярочелюстных, 3 молярочелюстных сегментов.

■



- **Зубная дуга** - это линия, проведенная через вестибулярные поверхности режущих краев коронок.
- Верхний ряд зубов образует верхнюю зубную дугу эллиптической формы, а нижний - нижнюю зубную дугу параболической формы (прикус постоянных зубов).



- альвеолярная дуга - линия, проведенная по гребню альвеолярного отростка; базальная дуга - линия, проведенная через верхушки корней.

- Жевательно-речевого аппарат - комплекс органов, принимающих участие в жевании, дыхании, образовании голоса и речи. В него входят:
 - 1) твердая опора - лицевой скелет и височно-нижнечелюстной сустав;
 - 2) жевательные мышцы;
 - 3) органы, предназначенные для захватывания, продвижения пищи и формирования пищевого комка для глотания, а также звуко-речевой аппарат - губы, щеки, небо, зубы, язык;
 - 4) органы раздробления и размельчения пищи - зубы;
 - 5) органы, служащие для смачивания пищи и ферментативной ее обработки - железы ротовой полости.

- **Зубы - антагонисты** - соприкасающиеся один с другим зубы верхней и нижней челюстей . Как правило, каждый зуб имеет по два антагониста - главный и добавочный. Исключение составляют медиальный нижний резец и третий верхний моляр, имеющие обычно по одному антагонисту.
- **Зубы - антимеры** - одноименные зубы правой и левой сторон .

- **Артикуляция** - пространственное соотношение зубных рядов и челюстей при всех движениях нижней челюсти.
- **Окклюзия** - смыкание зубных рядов или группы зубов верхней и нижней челюстей при различных движениях нижней челюсти.
- Окклюзию рассматривают как частный вид артикуляции.

- В зависимости от положения нижней челюсти по отношению к верхней различают:
- 1. **Передняя окклюзия** - относительного физиологического покоя (при минимальной активности жевательных мышц и полном расслаблении мимической мускулатуры).
- 2. **Центральная окклюзия**, или центральное соотношение челюстей.
- 3. **Боковая правая окклюзия**.
- 4. **Боковая левая окклюзия**.

Прикус-это смыкание зубных рядов при привычном положении нижней челюсти в её статическом состоянии (Персин Л.С., 1999г.)

- При физиологическом прикусе привычное положение н/ч совпадает с её центральным положением.
- При аномалиях окклюзии привычное положение н/ч не совпадает с её центральным положением.



- **Прикус молочных зубов** имеется в возрасте 2,5-6 лет; характеризуется тем, что дистальные поверхности верхних и нижних последних моляров расположены в одной фронтальной плоскости.

- **Прикус постоянных зубов** формируется к 12-14 годам. Характерно смещение первого нижнего моляра кпереди по отношению к верхнему; медиальный вестибулярный бугорок I нижнего моляра располагается впереди верхнего первого моляра и контактирует с верхним вторым премоляром.

Признаки ортогнатического прикуса



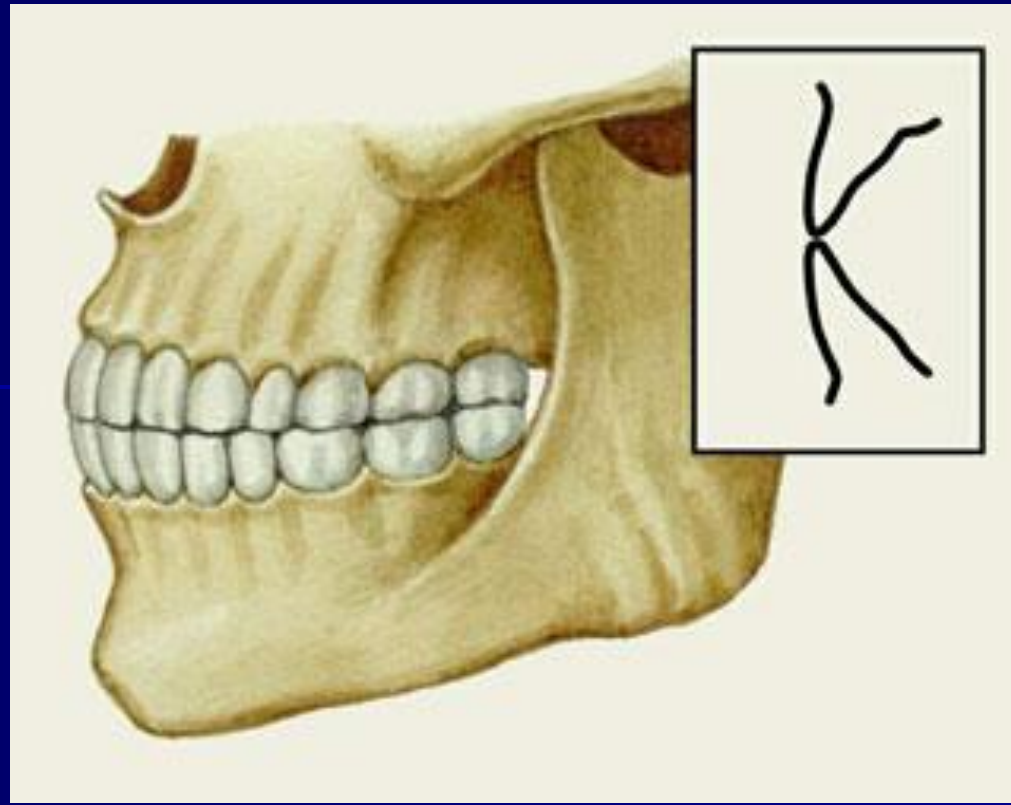
- **1.** Зубов у взрослого человека должно быть 28-32 (обязательно 28, большее количество зависит от наличия зубов мудрости).
- **2.** Зубы на верхней и нижней челюсти должны стоять плотно друг к другу, без промежутков.

- 3. Передние зубы верхней челюсти должны перекрывать нижние, но не более $1/3$ длины коронки.

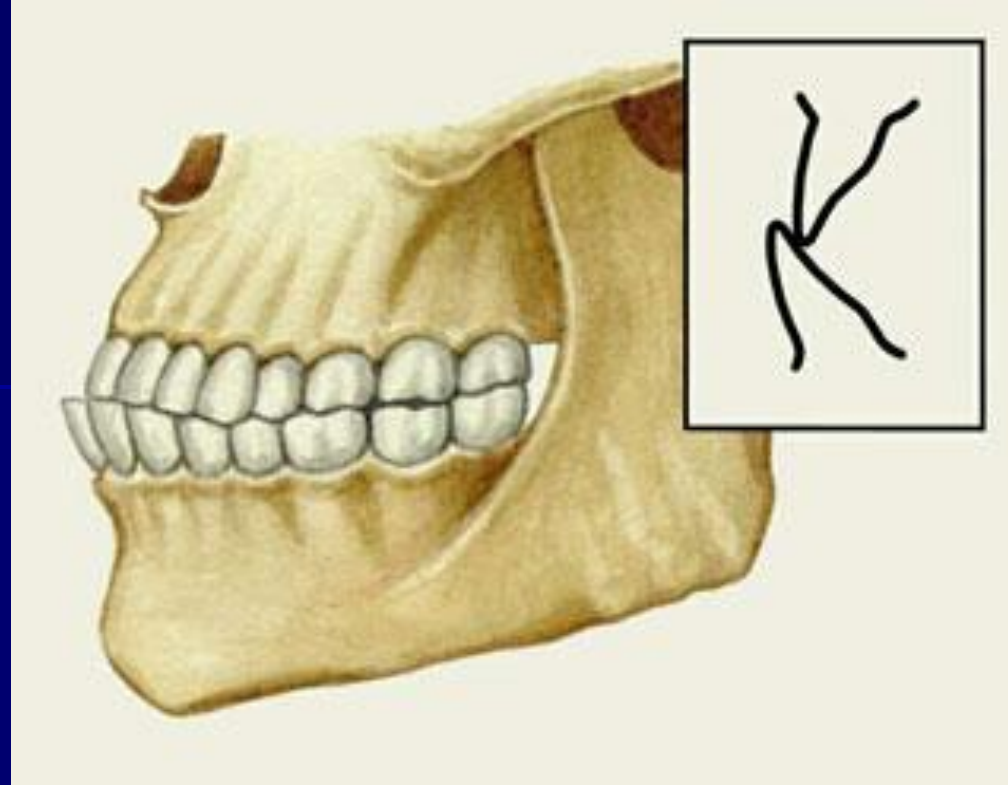


4. В боковых участках бугорки зубов верхней челюсти располагаются между бугорками зубов нижней челюсти.

- 5. Контакт при жевании между зубами на верхней и нижней челюсти должен быть плотным.

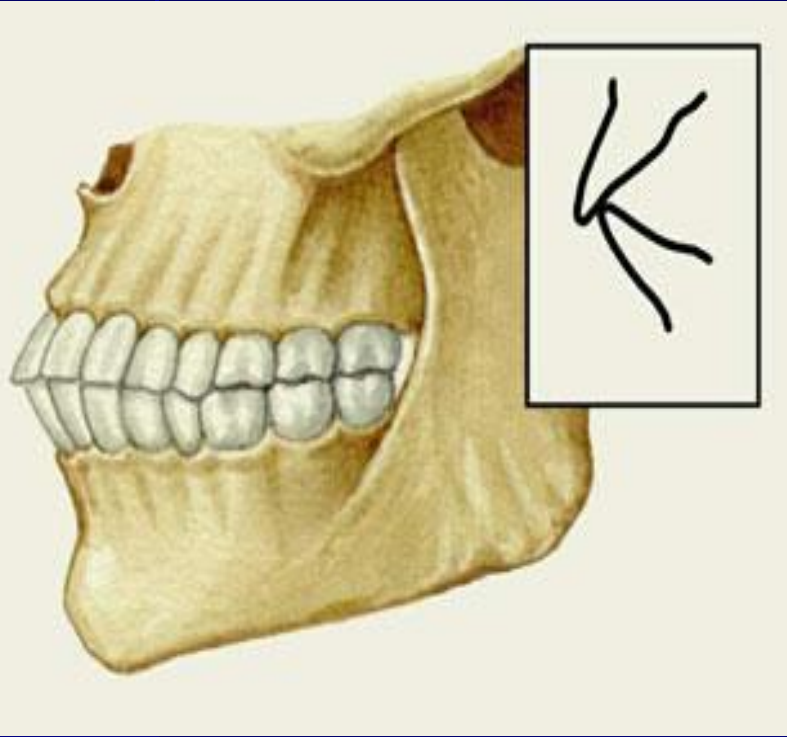


- Для **прямого прикуса** характерно краевое смыкание резцов и одноименных бугров верхних и нижних боковых зубов.



- **Физиологическая прогения**
- характерно умеренное выстояние
зубного ряда нижней челюсти.

Физиологическая прогнатия - характерно умеренное выстояние, или переднее положение верхней челюсти.



Бипрогнатический прикус - характеризуется одновременным наклоном кпереди верхних и нижних зубов.

- Порядок расположения зубов записывается в виде **зубной формулы**, в которой отдельные зубы или группы зубов обозначаются цифрами или буквами.

- Полная формула прикуса молочных зубов записывается римскими цифрами, которые соответствуют порядковому номеру зуба каждой половины челюсти.

■

V IV III II I	I II III IV V
V IV III II I	I II III IV V

- Полная формула зубов постоянного прикуса отмечается также как и временного, но арабскими цифрами:

8 7 6 5 4 3 2 1	1 2 3 4 5 6 7 8
8 7 6 5 4 3 2 1	1 2 3 4 5 6 7 8

Формула зубов постоянного прикуса (ВОЗ):

1	2
8 7 6 5 4 3 2 1	1 2 3 4 5 6 7 8
4	3
8 7 6 5 4 3 2 1	1 2 3 4 5 6 7 8

Формула зубов молочного прикуса (ВОЗ):

5 5 4 3 2 1	6 1 2 3 4 5
8 5 4 3 2 1	7 1 2 3 4 5

- Групповая зубная формула ребенка обозначает, что в каждой половине верхней и нижней челюстей имеется по 2 резца, 1 клыку, 0 премоляров и 2 моляра:

2 0 1 2	2 0 1 2
2 0 1 2	2 0 1 2

- Групповая формула зубов взрослого человека показывает число зубов в каждой группе на половинах челюстей:

3 2 1 2	3 2 1 2
3 2 1 2	3 2 1 2

Временные (молочные зубы)



1. **Меньший размер зубов.**
2. **Преобладание ширины коронки над ее высотой.**
3. **Утолщение эмали в области шейки зуба.**
4. **Голубоватый оттенок эмали.**

5. Короткие и широко расставленные корни.

6. Отсутствует группа премоляров.

7. В альвеолярной дуге молочные зубы расположены более вертикально, т.к. позади их корней находятся зачатки постоянных зубов.

- Губная поверхность коронок **молочных резцов** выпуклая, у центральных резцов верхней челюсти отсутствуют продольные бороздки, которые хорошо выражены у постоянных центральных резцов. У всех резцов в значительной степени закруглен латеральный угол. Корни зубов тонкие, округлой формы. У центральных резцов верхней челюсти слегка сдавлены с боков. На боковых поверхностях корней имеются продольные бороздки. Хорошо выражены все анатомические признаки зубов.

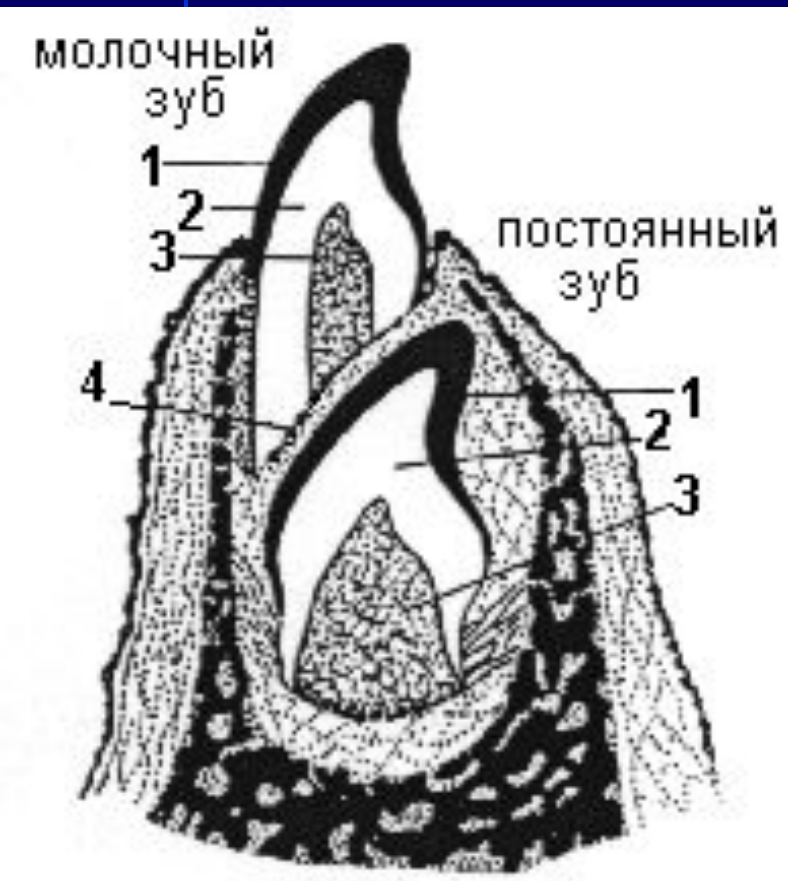
- **Молочные клыки**, за исключением размера, похожи на клыки постоянного прикуса.
- **Молочные моляры** верхней челюсти, также как и постоянные, имеют три корня - два щечных и один язычный. Корни молочных моляров, по сравнению с корнями постоянных зубов, расходятся в стороны в большей степени, так как между ними расположены зачатки постоянных зубов (премоляры).

Прорезывание зубов

- Прорезывание молочных зубов начинается на 5 - 6-м месяце с нижних медиальных резцов. Порядок прорезывания молочных зубов следующий: I1, I2, M1, C, M2. Прорезывание молочных зубов заканчивается в 20-24 месяца.

- Сроки прорезывания молочных зубов:
- I резец — 6—8-й месяц
- II резец — 8—12-й месяц
- III резец — 16—20-й месяц
- IV первый моляр — 12—16-й месяц
- V второй моляр — 20—30-й месяц

- Прорезывание постоянных зубов начинается в 6-7 лет. Развивающиеся постоянные зубы перемещаются под корни молочных. Последние подвергаются резорбции и разрушаются, после чего коронки молочных зубов выпадают, открывая путь постоянным.





- Молочные резцы и клыки сменяются одноименными постоянными зубами. На месте молочных моляров вырастают постоянные премоляры, а постоянные большие коренные зубы прорезываются позади молочных.

Сроки прорезывания постоянных зубов

Зубы в/ч	1	2	3	4	5	6	7
Возраст (лет)	7	7	10	9	10	6	12
Зубы н/ч	1	2	3	4	5	6	7
Возраст (лет)	6	7	9	9	10	6	11

Аномальные виды прикуса

- 1. **Прикус глубокий** – отсутствует контакт между резцами верхней и нижней челюстей в результате зубо-альвеолярных или гнатических нарушений.



- - **Прикус глубокий блокирующий** – глубокий прикус, при котором передние верхние зубы наклонены назад, в результате чего затруднены движения нижней челюсти вперед.
- - **Прикус глубокий крышеобразный** – глубокий прикус, при котором верхние передние зубы перекрывают нижние и резко наклонены вперед.

- 2. **Прикус открытый** – наличие вертикальной щели на передних или боковых участках зубных рядов при смыкании зубов в центральной окклюзии, контакты сохраняются только на дистальных боковых зубах. Различают одно- и двусторонний, симметричный и асимметричный открытый прикус.



- 3. **Прикус перекрестный** – прикус, при котором щечные бугры верхних боковых зубов располагаются в продольных бороздках нижних или проскальзывают мимо них с язычной стороны.
 - **Прикус перекрестный двусторонний** – перекрестный прикус с обеих сторон, наблюдающийся при несоответствии друг другу размеров верхнего и нижнего зубных рядов.
 - - **Прикус перекрестный односторонний** – при котором смыкание на одной стороне соответствует физиологическому, а на другой – патологическому прикусу, наблюдается при несоответствии ширины зубных рядов верхней и нижней челюстей.

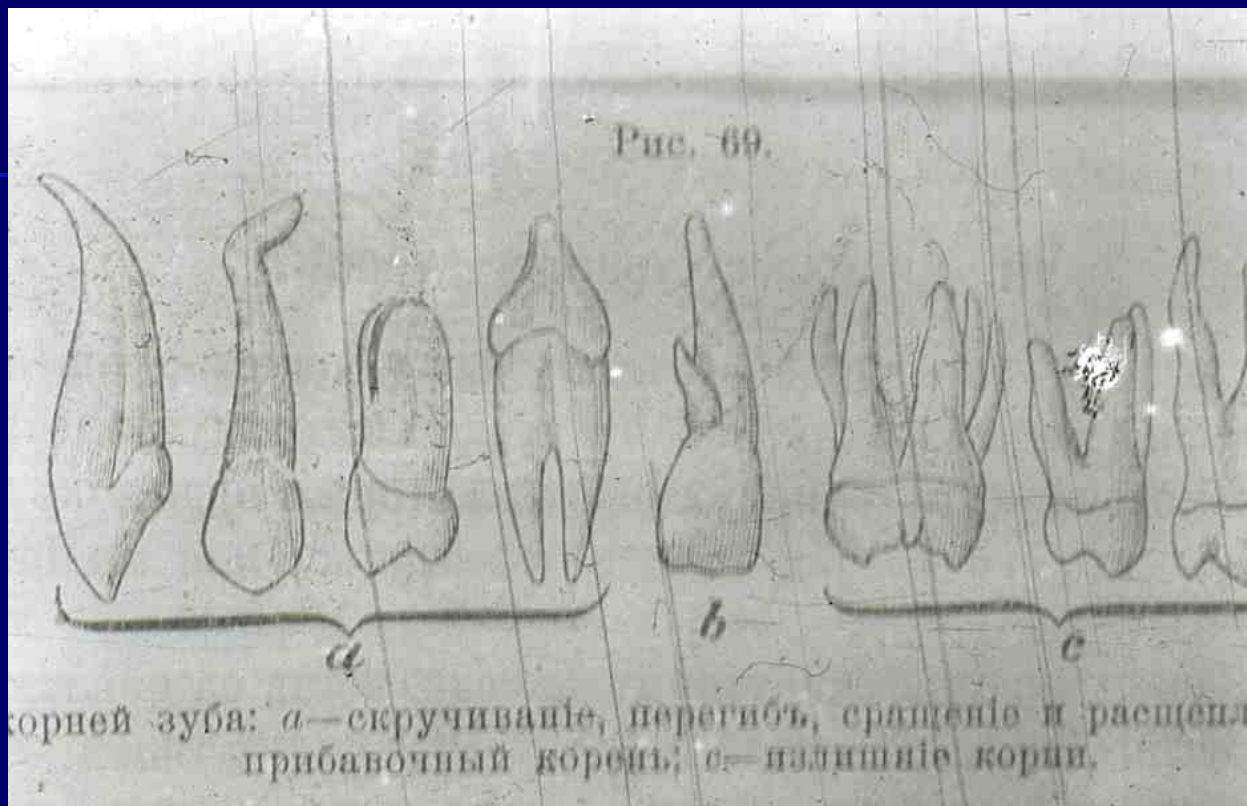


- **4. Прогения патологическая** — значительное выстояние зубов нижней челюсти.



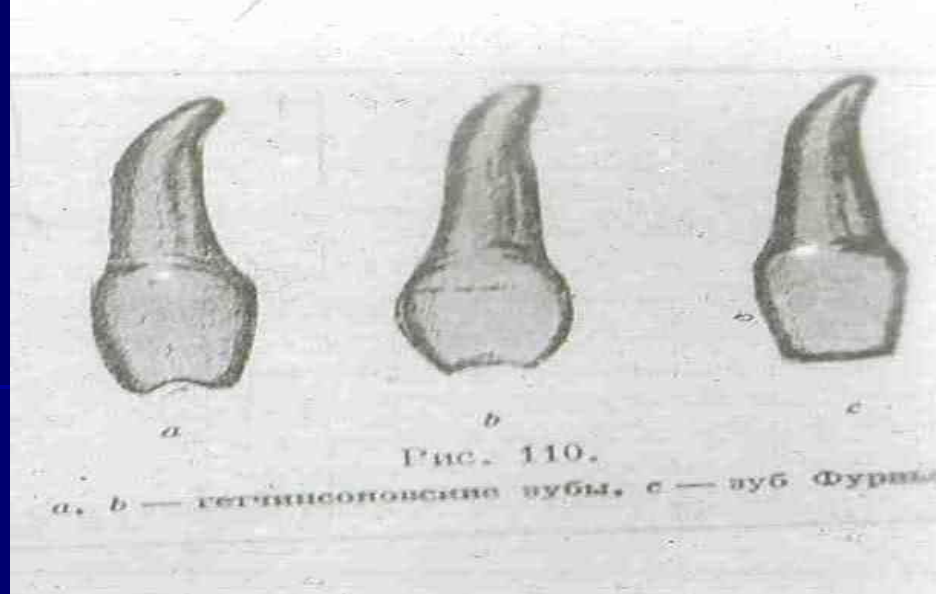
- **5. Прогнатия патологическая** — значительное выстояние зубов верхней челюсти.

Аномалии развития зубов

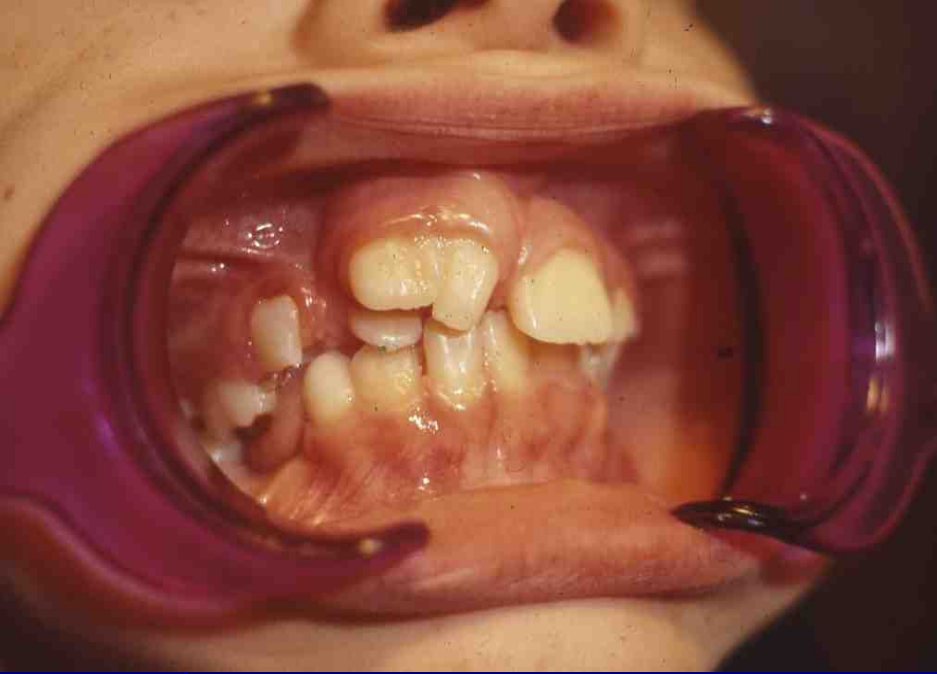


- 1. Аномалии величины и формы зубов:
- - изменение числа корней зубов;

- - **макродонтия** (син.: макродентия, мегалодонтия) – чрезмерно большие размеры одного или нескольких зубов;
- - **микродонтия** (син.: микродентизм) – малые размеры коронки зуба по сравнению со средним размером коронок той же группы зубов;



- - **неправильная форма коронки или корня зуба:**
- 1) **зуб Гетчинсона** – верхний центральный резец с отверткообразной формой коронки, полулунной выемкой на режущем крае и уменьшенными длиной и шириной по сравнению с другими зубами, наиболее широкий поперечный размер по середине коронки;
- 2) **зуб Фурнье** – первые большие коренные зубы с укороченными коронками и гипоплазией эмали на жевательной поверхности;



3) **зубы бугорчатые** – корень конический, а коронка состоит из ряда бугорков и ямок;



4) **зубы слившиеся** – увеличенный горизонтальный размер коронки зуба, сочетающийся в некоторых случаях с наличием добавочного корня (корней), возникают в результате слияния двух или более зубных зачатков;

5) **зубы шиповидные** – коронки зубов имеют форму шипа или клина.

2. Аномалии количества зубов:

- - **адентия врожденная** – полное отсутствие зубов;
- - **гипердентия врожденная** (син.: полиодонтия, зубы сверхкомплектные) – избыточное количество зубов обусловленная развитием сверхкомплектных зубов;
- - **гиподонтия** (син.: олигодентия) – уменьшенное по сравнению с нормой количество зубов, что связано с отсутствием их зачатков.

- **3. Аномалии положения (позиции) зубов:**
- - **экзопозиция зубов** (син.: пропозиция зубов) – смещение или наклон передних зубов кнаружи от зубного ряда;
- - **эндопозиция зубов** (син.: ретропозиция зубов) – смещение или наклон передних зубов кнутри от зубного ряда;
- - **дистопозиция зубов** – наклон или корпусное смещение боковых зубов кзади по зубной дуге;
- - **мезиопозиция зубов** – наклон или корпусное смещение боковых зубов кпереди по зубной дуге;



- - **супрапозиция зубов** – окклюзионная поверхность зуба располагается выше окклюзионной плоскости зубного ряда;
- - **инфрапозиция зубов** – окклюзионная поверхность зуба располагается ниже окклюзионной плоскости зубного ряда;
- - **тортопозиция зубов** (син.: тортоаномалия) – поворот зуба вокруг продольной оси;



- - **транспозиция зубов** –
неправильное расположение зуба в
зубной дуге, связанное с
перемещением на место,
предназначенное для соседнего зуба;



- - **диастема** – щель между центральными резцами (отклонение коронок при правильном расположении верхушек их корней или корпусное латеральное смещение зубов);

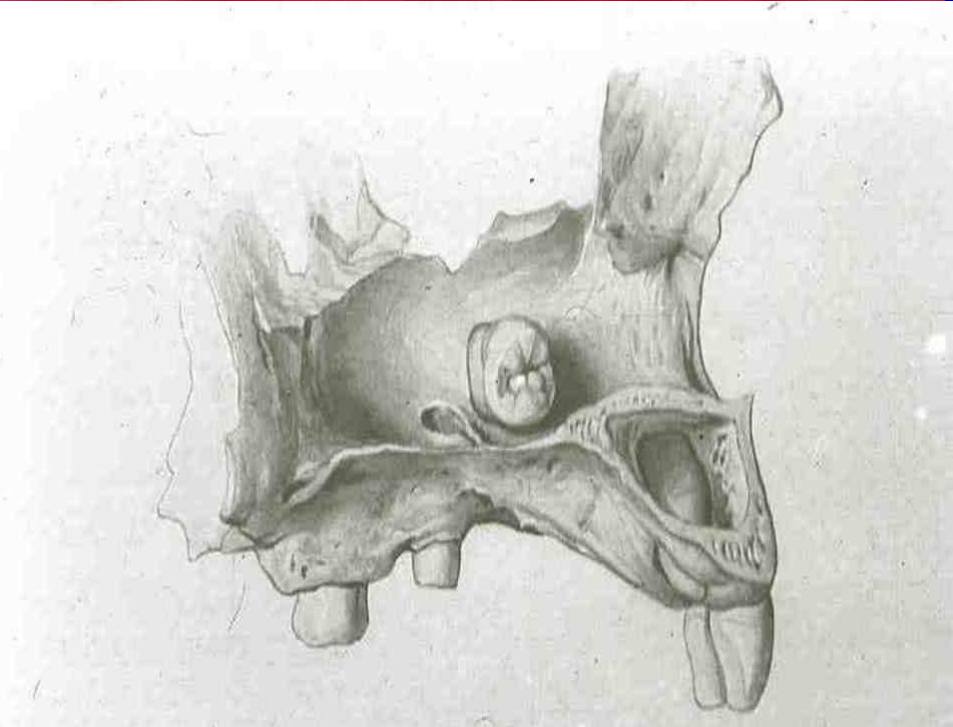


Abb. 142. Durchbruch des ersten oberen Prämolaren in den unteren Nasengang. Gleichzeitige Retention des Eckzahnes.

- - **краудинг** (син.: *скучивание зубов*) – расположение зубов одной группы как бы в два ряда;
- - **гетеротопия зубов** – прорезывание зубов в необычном месте, например, в преддверии полости носа, связано с гетеротопией зубного зачатка.

4. Аномалии строения зубов:

- - **адамантома** (син.: капли эмалевые, эмалоид, жемчужины эмалевые) – шарообразные образования эмали, прикрепленные к зубу, чаще в области его шейки, или свободно расположенные в прилежащей соединительной ткани;

- - **гипоплазия дентина** – проявляются в образовании многочисленных маленьких участков (межглобулярные пространства), в которых не откладывается кальций;



- - **гипоплазия эмали** – проявляется образованием эрозий на поверхности коронки;
- - **изменение цвета эмали.**

5. Аномалии зубных рядов:

- I **Сужение зубных дуг:**
- 1) **дуга зубная остроугольная** – сужение локализуется в области **клыков;**
- 2) **дуга зубная седловидная** – сужение наиболее выражено в области **моляров;**

- 3) **дуга зубная V-образная** – зубной ряд сужен в боковых участках, а передний участок выступает в виде острого угла;
- 4) **дуга зубная трапециевидная** – сужен и уплощен передний участок зубного ряда;
- 5) **дуга зубная равномерносуженная** – все зубы (передние и боковые) располагаются ближе к срединной плоскости, чем в

- **II Расширение зубных дуг** – приводит к появлению сагиттальной щели между резцами.

- **6. Нарушения сроков прорезывания и роста зубов:**
- - замедленные прорезывание или рост зубов;
- - ускоренные прорезывание или рост зубов;
- - **зубы врожденные** – наличие у новорожденного ребенка сформированных зубов.

- **7. Тауродонтизм** – значительное увеличение размеров полости зуба.