

**Череп, общий обзор
конструкции. Развитие
 черепа в фило- и
онтогенезе. Соединение
костей черепа. Височно-
нижнечелюстной сустав.
Особенности черепа
новорожденного**



Ms6

Череп, cranium

Лицевой череп
cranium faciale
(splanchnocran)

Мозговой череп
cranium cerebrale
(neurocran)

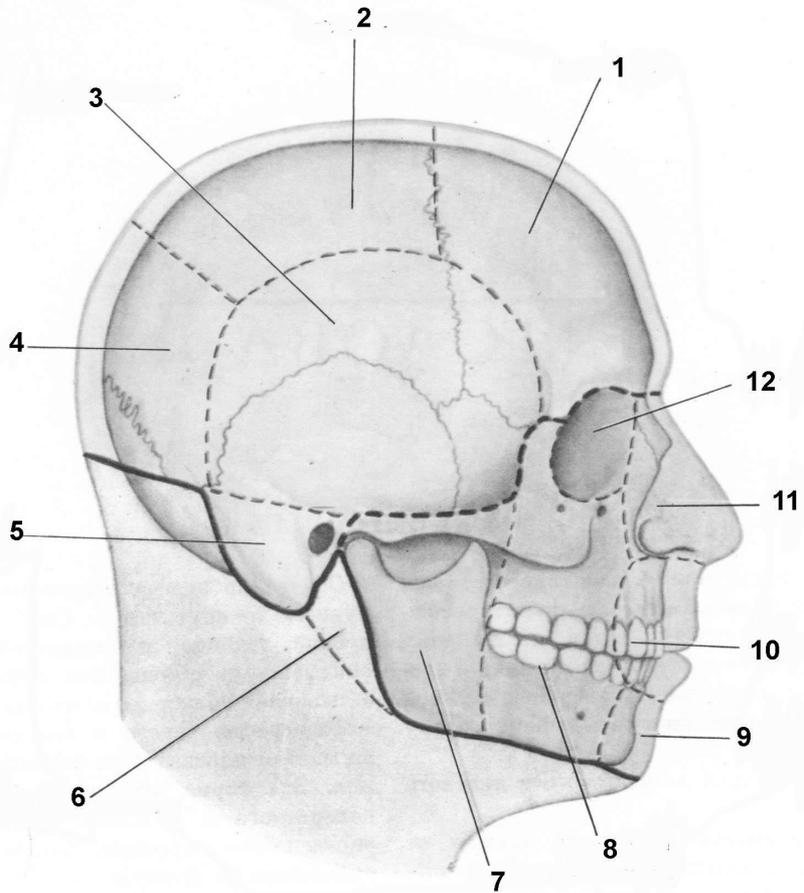
- 1) глазничная часть
pars orbitalis
- 2) носовая часть
pars nasalis
- 3) челюстная часть
pars mandibularis

Крыша
(свод)
calvaria
(fornix)

facies facies
ext. int.

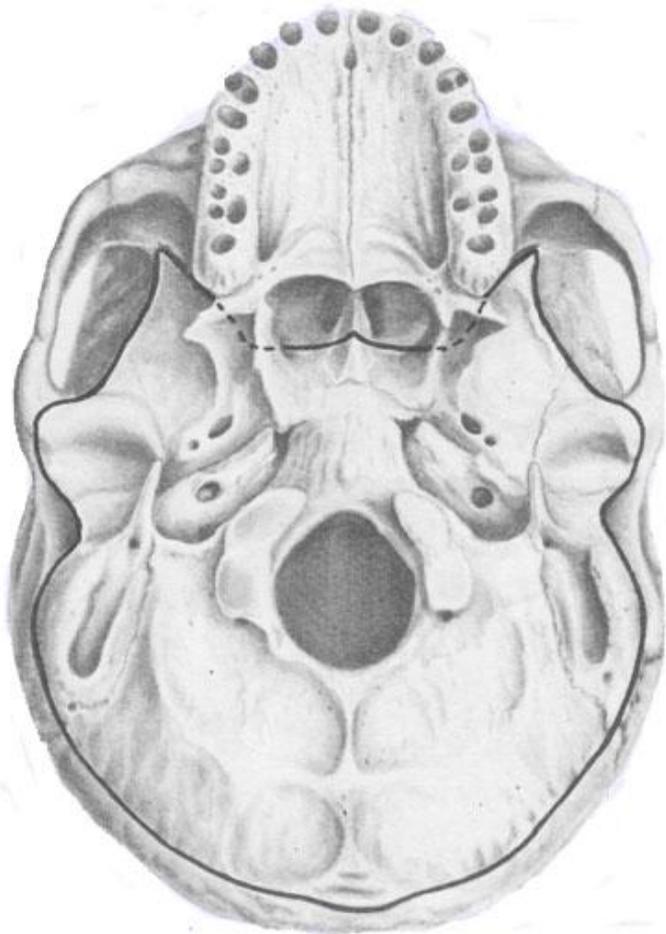
Основание
basis
cranii
basis basis
cranii cranii
ext. int.

Границы мозгового и лицевого черепа



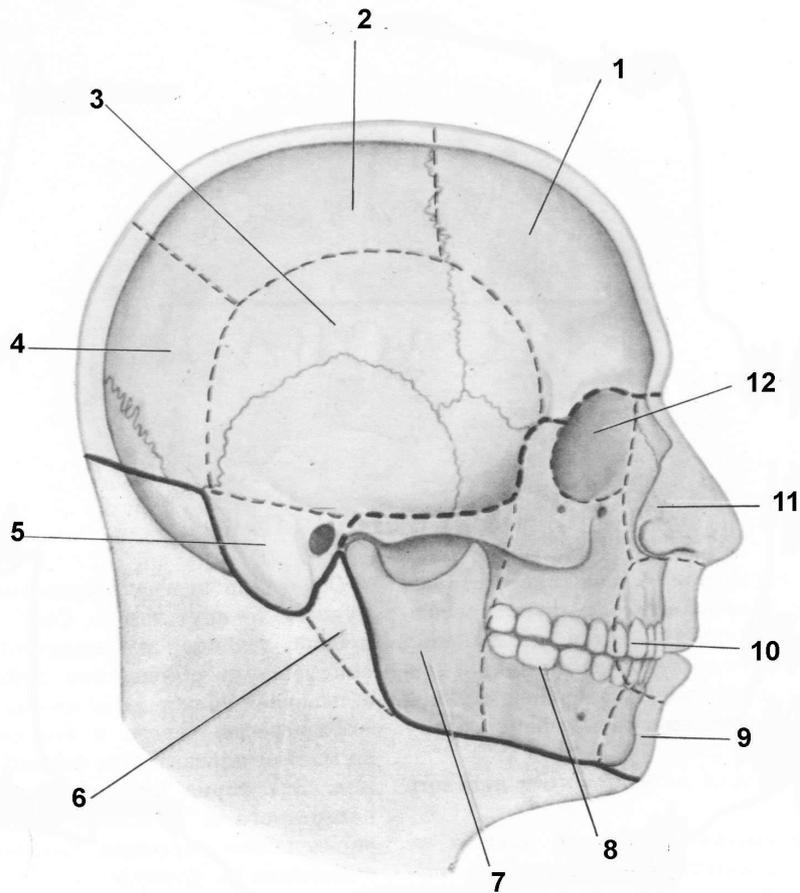
- Назион
- Надглазничный край
- Лобно-скуловой шов
- Верхний край скуловой дуги
- Аурион
- Ветвь нижней челюсти
- Нижний край нижней челюсти
- Гнатион

Границы лицевого черепа и основания черепа



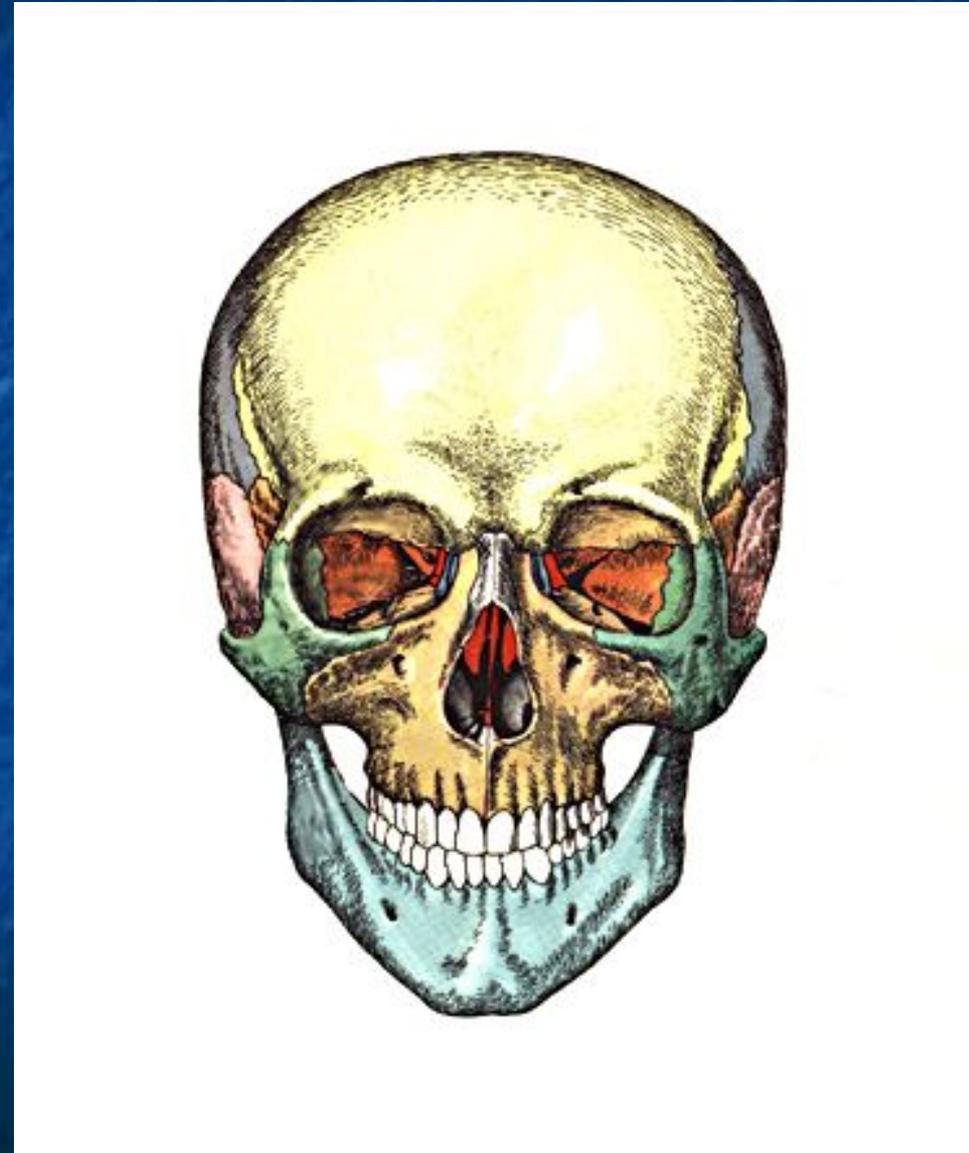
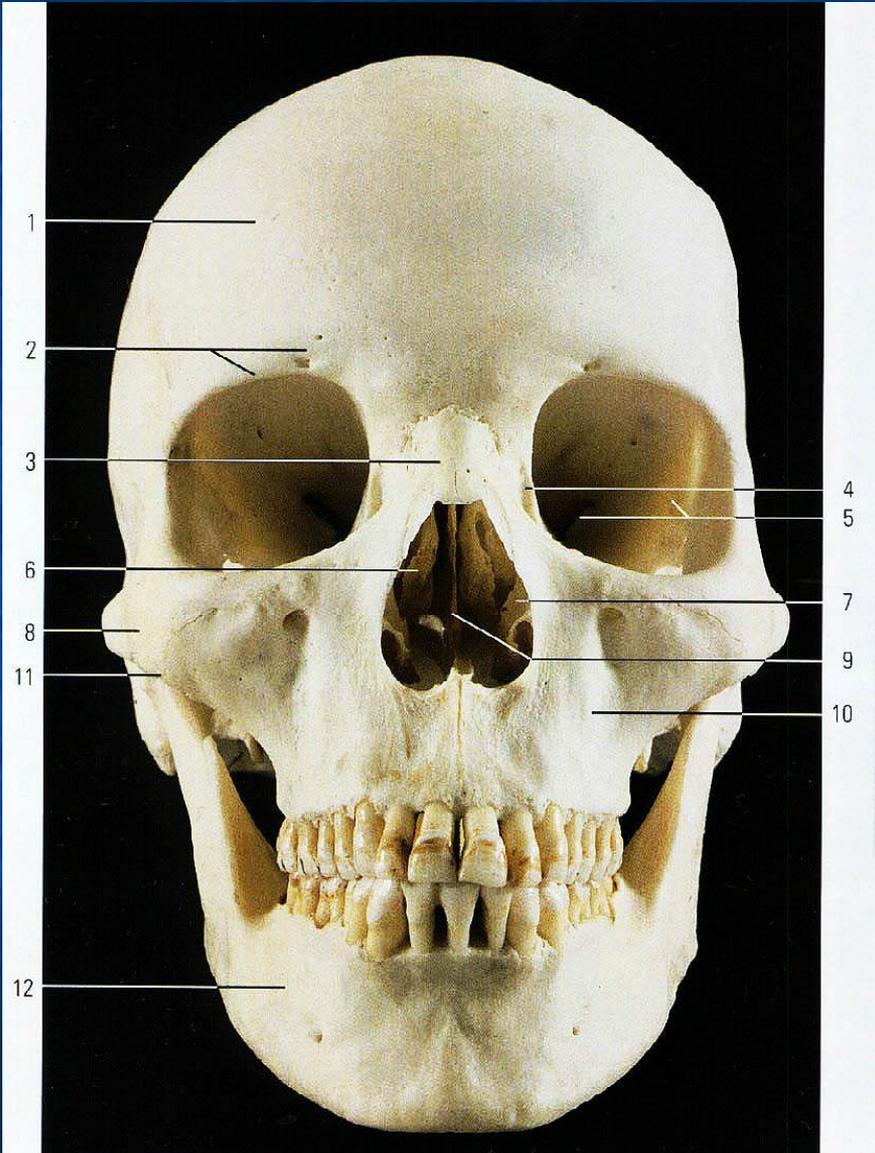
- Подвисочный гребень
- Крыловидные отростки (передняя поверхность)
- Задний край альвеолярного отростка
- Верхняя граница хоан

Границы свода и основания черепа

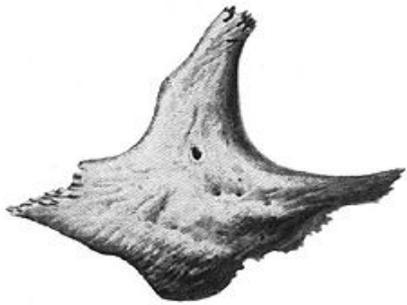


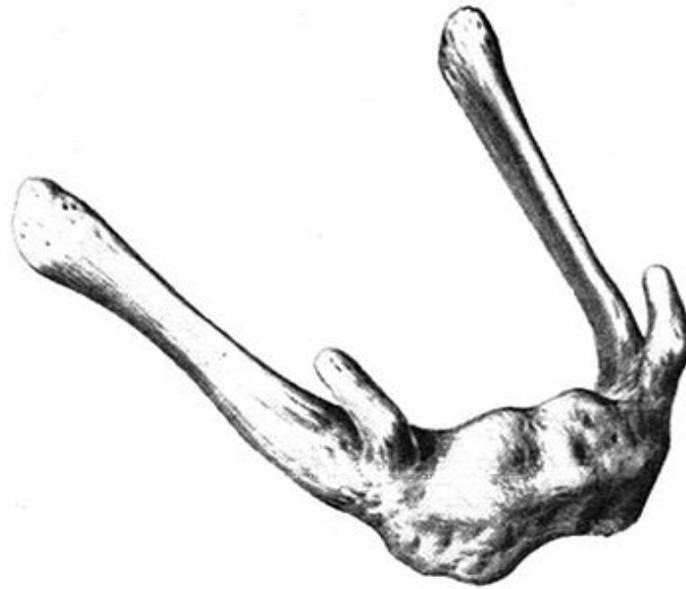
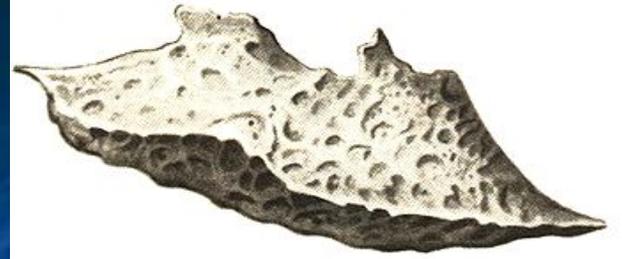
- Глабелла
- Надбровная дуга
- Верхний край скуловой дуги
- Порион
- Основание сосцевидного отростка
- Верхняя выйная линия
- Наружный затылочный выступ

Cranium faciale





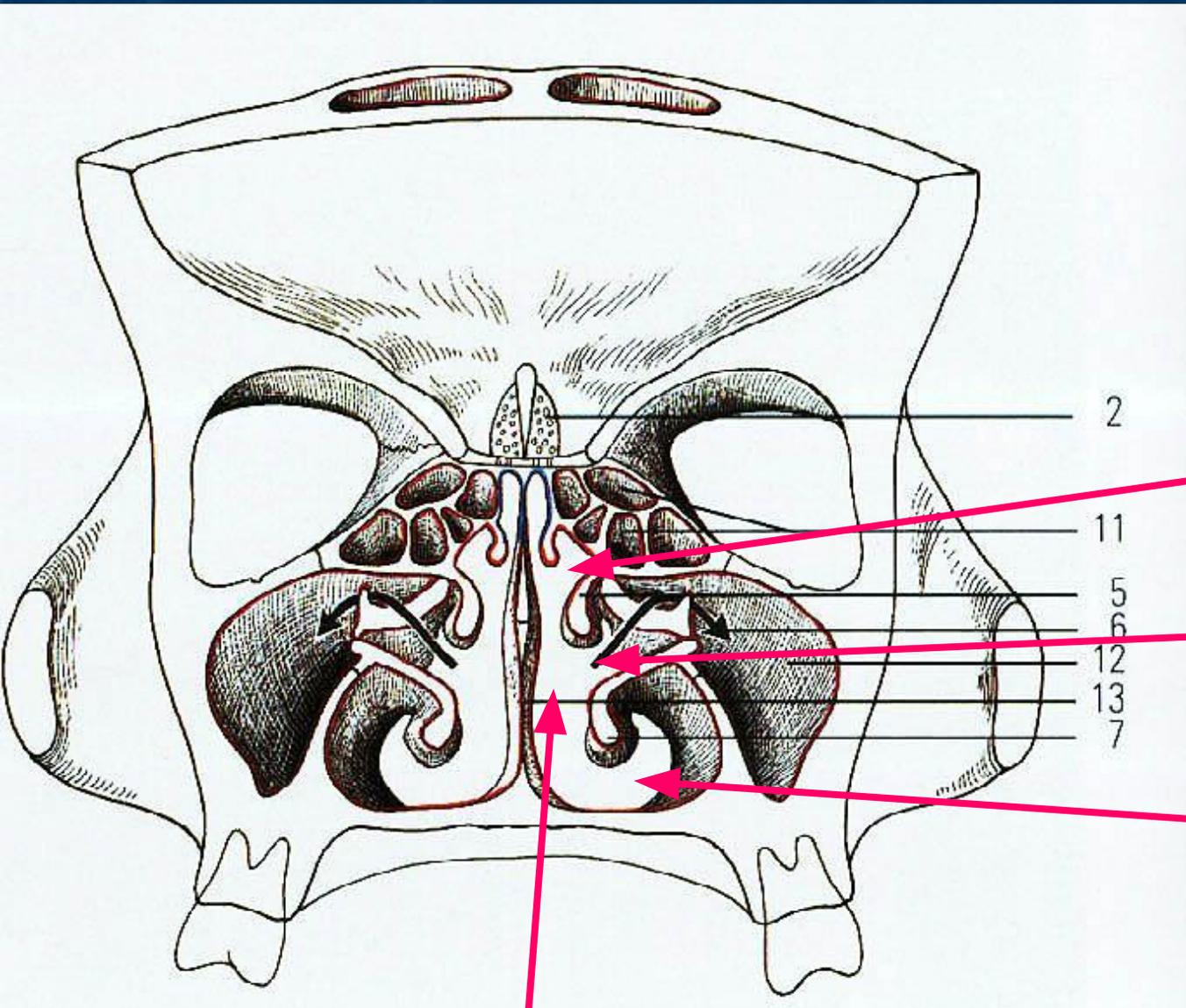




Глазница, *orbita*

- **Верхняя стенка** –
глазничная
поверхность
глазничной части
лобной кости
- **Нижняя стенка** –
глазничная
поверхность верхней
челюсти, глазничная
поверхность скуловой
кости
- **Латеральная стенка**
– глазничная часть
большого крыла
клиновидной кости,
глазничная
поверхность скуловой
кости
- **Медиальная стенка** –
слезная кость,
глазничная пластинка
лабиринта решетчатой
кости, тело
клиновидной кости

Cavitas nasi



Meatus nasi sup.

Meatus nasi med.

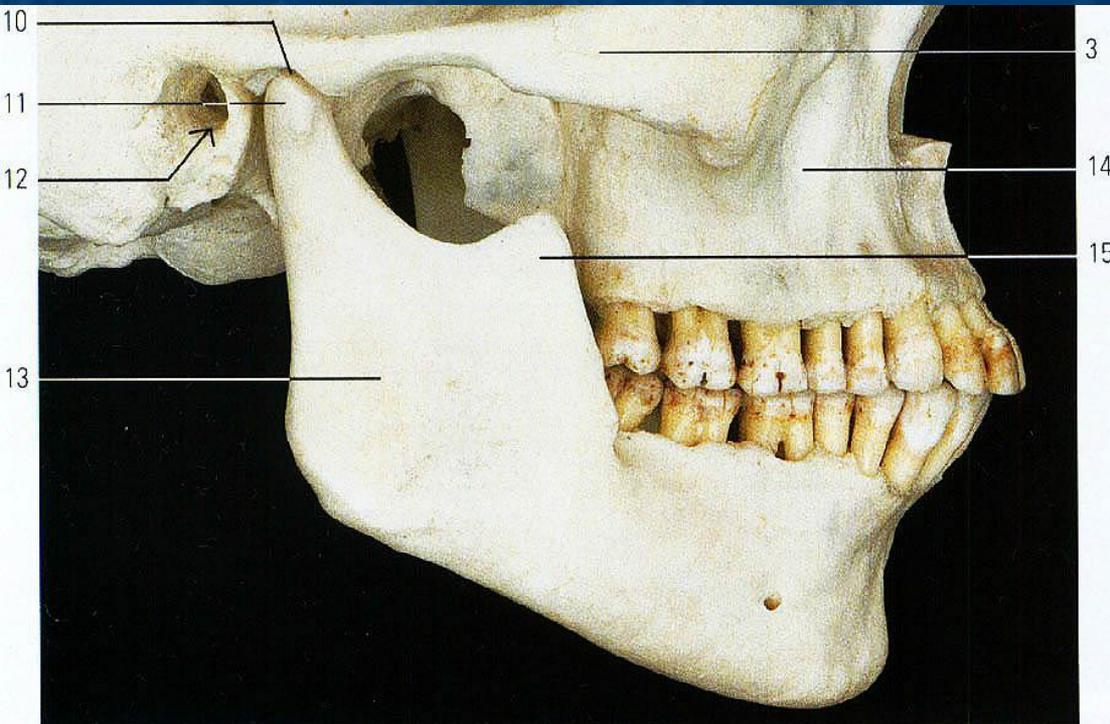
Meatus nasi inf.

Meatus nasi comm.

Стенки:

- **Верхняя** – носовая часть лобной кости, решетчатая пластинка
- **Нижняя** – костное небо
- **Перегородка** – перпендикулярная пластинка решетчатой кости, сошник
- **Латеральная** – лобный отросток верхней челюсти, слезная кость, носовая поверхность верхней челюсти, перпендикулярная пластинка небной кости, медиальная пластинка крыловидного отростка клиновидной кости

Челюстной отдел



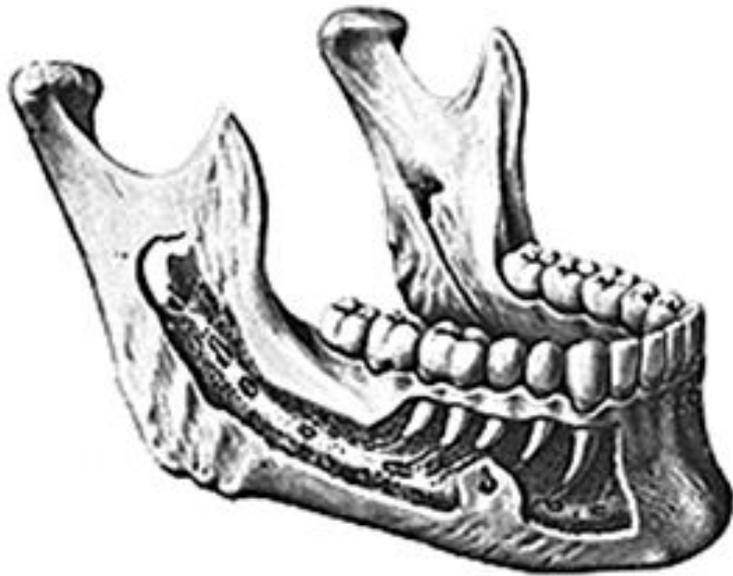
Формирует основу ротовой полости

- Форма челюстей в наибольшей степени определяет форму лица
- На формирование челюсти оказывает влияние: зубо-челюстной аппарат, речеобразование, развитие головного мозга

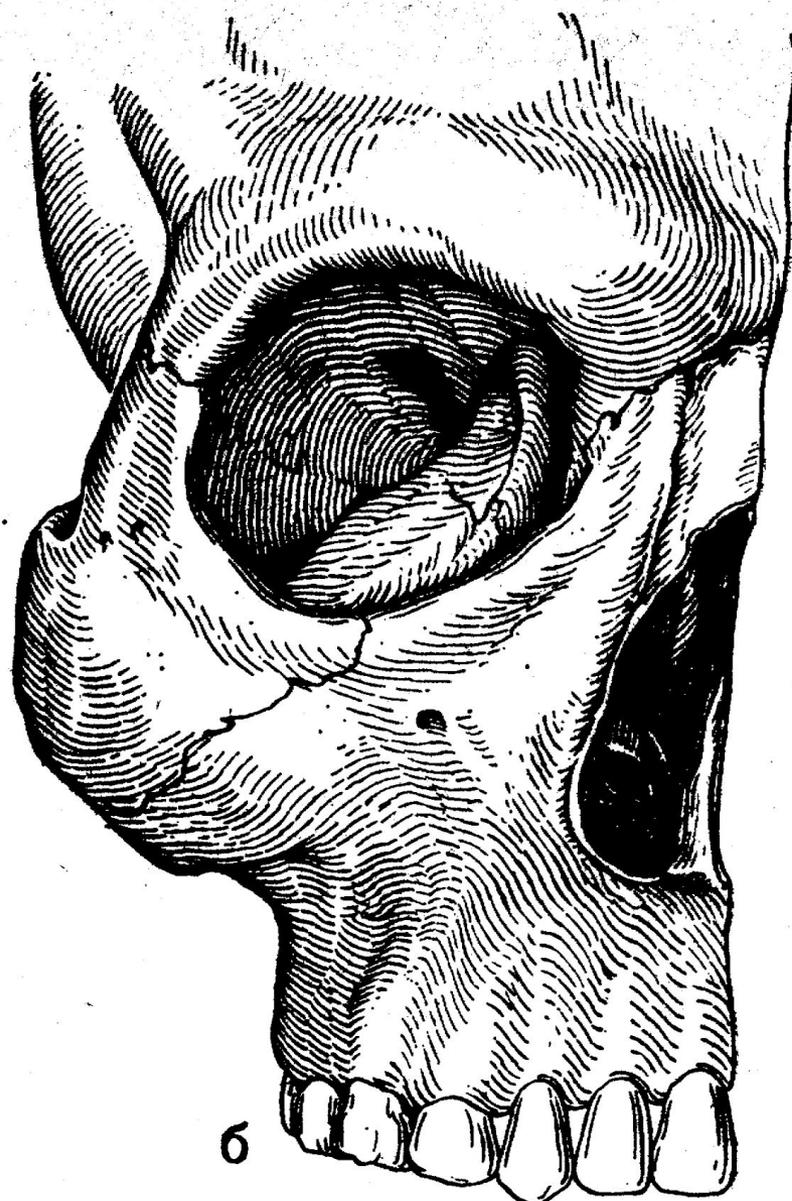
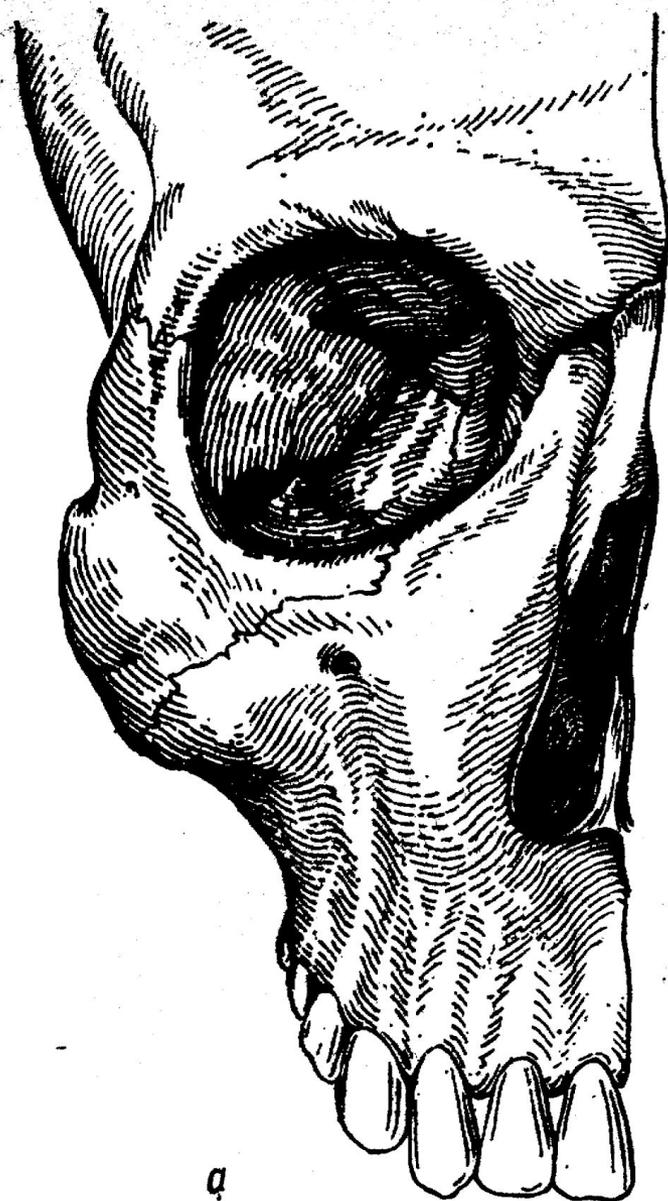
Костная основа ротовой полости

- Костное нёбо, palatum osseum
- нёбные отростки верхних челюстей
- горизонтальные пластинки нёбных костей
- Альвеолярные отростки верхней челюсти, альвеолярная часть нижней челюсти
- Тело и ветви нижней челюсти

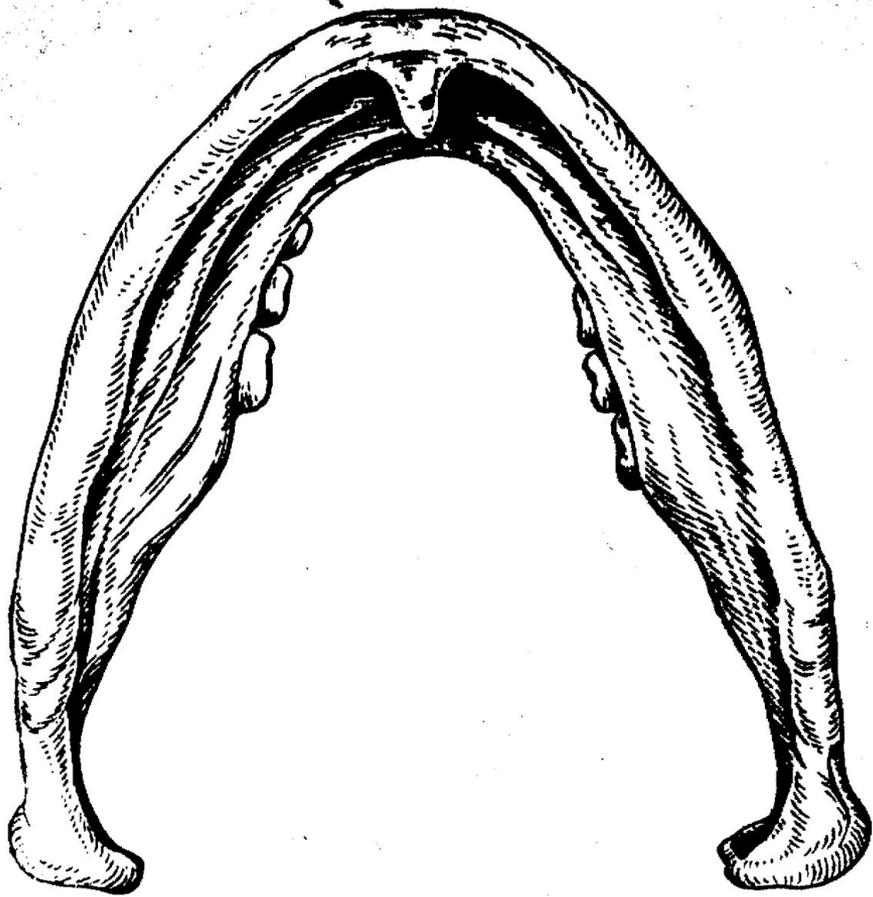
Канал нижней челюсти



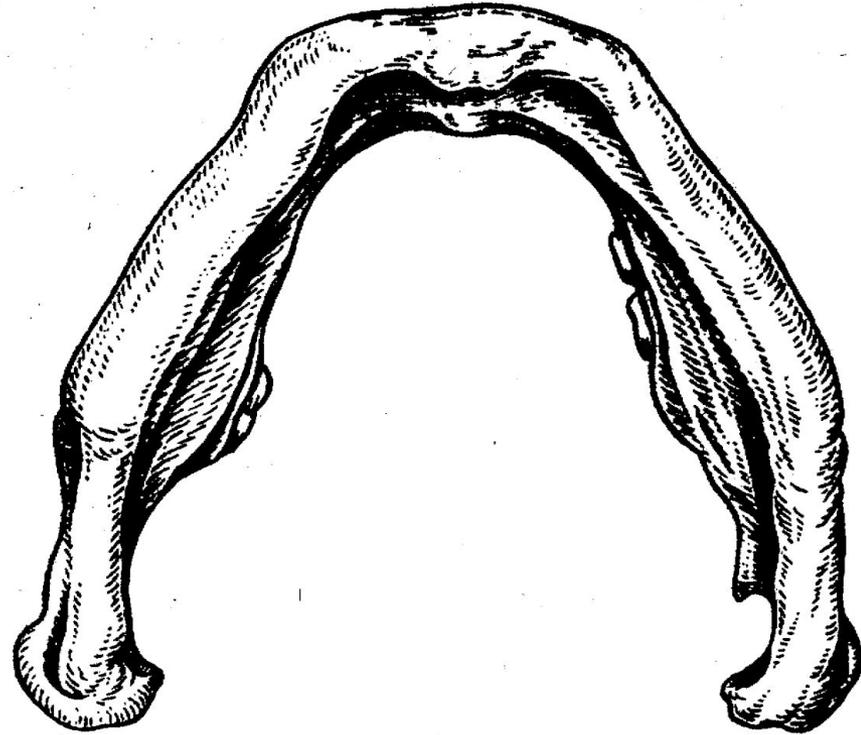
- Канал может в некоторых случаях располагаться близко к корню 3-го моляра и повреждаться при его удалении
- Может быть дополнительный канал (эмиссарий), удвоение или отсутствие подбородочного отверстия



Крайние варианты верхней челюсти



а



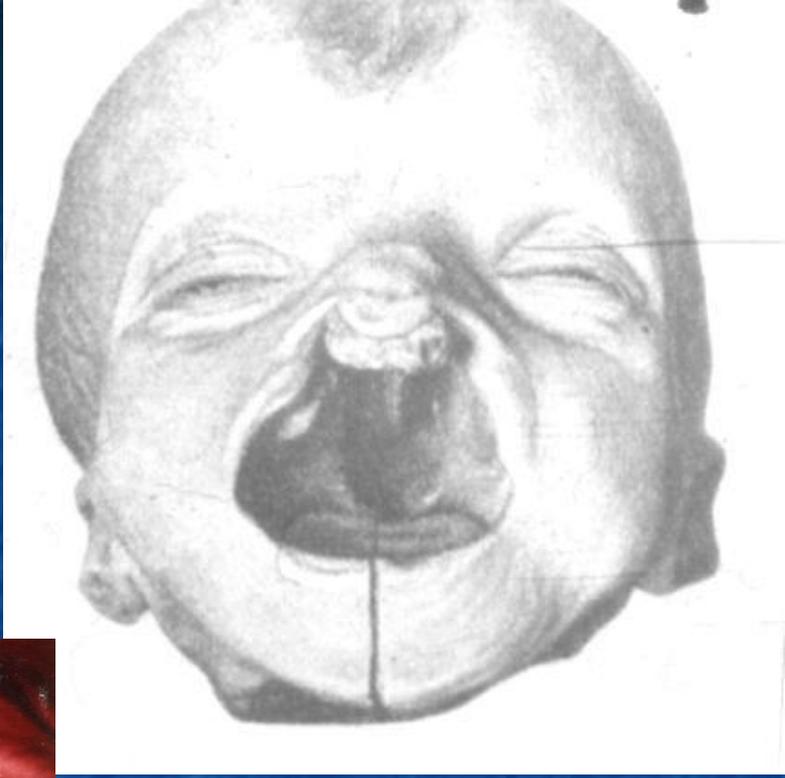
б

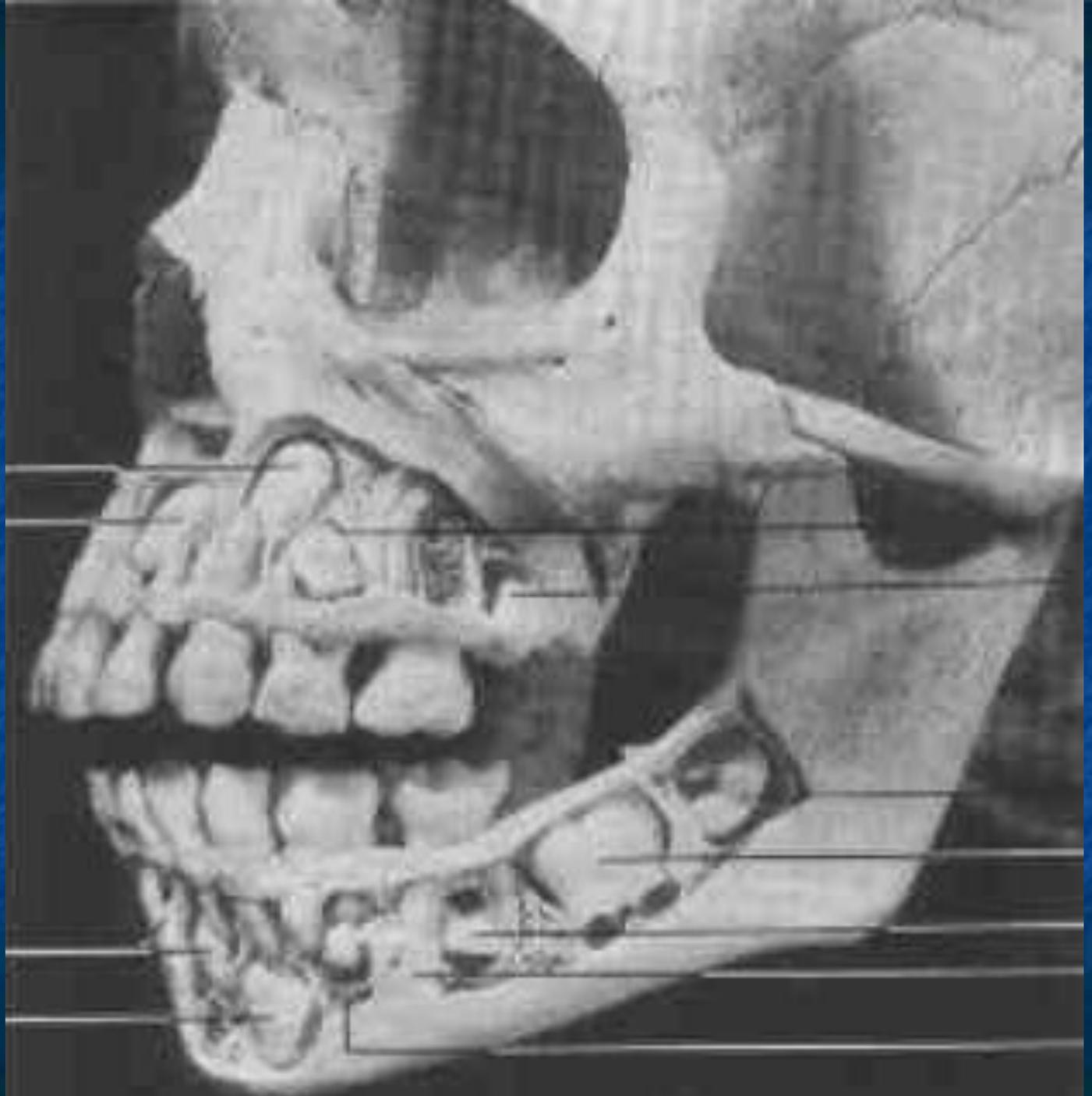
Крайние варианты нижней челюсти

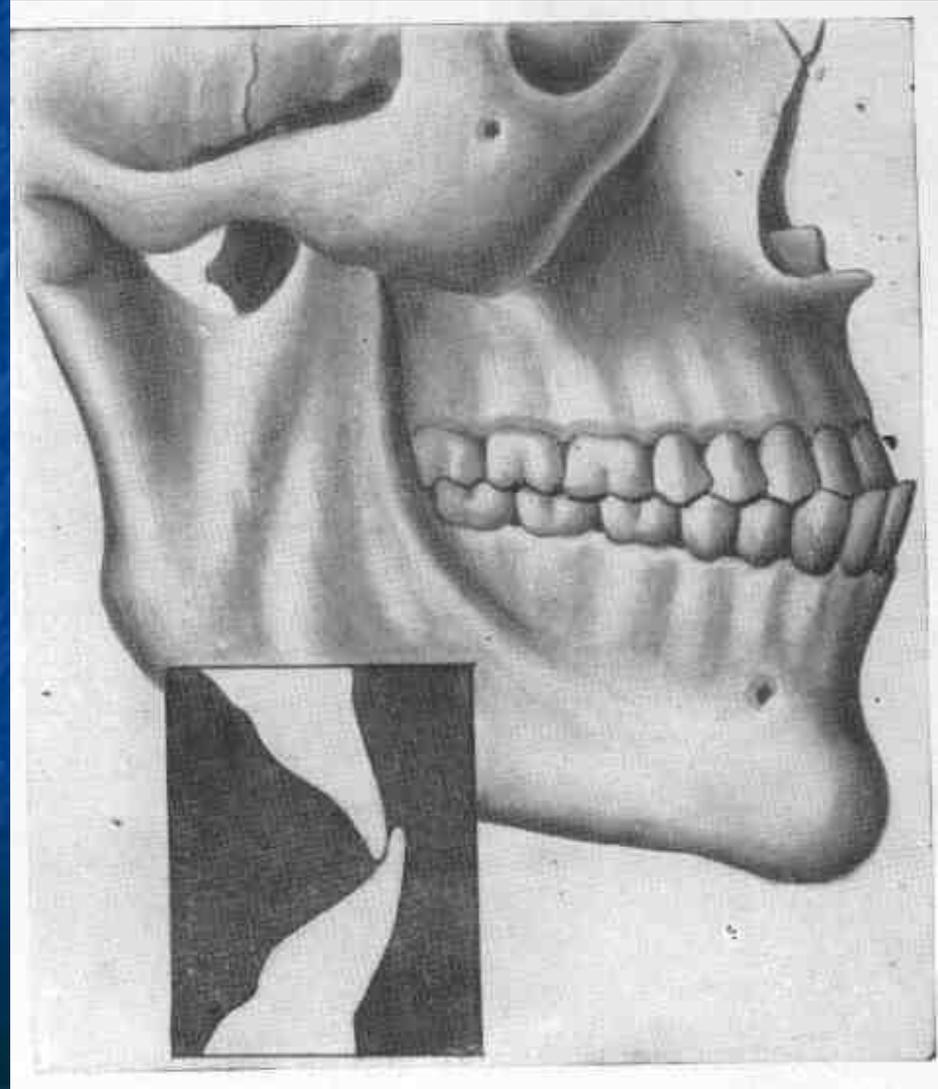
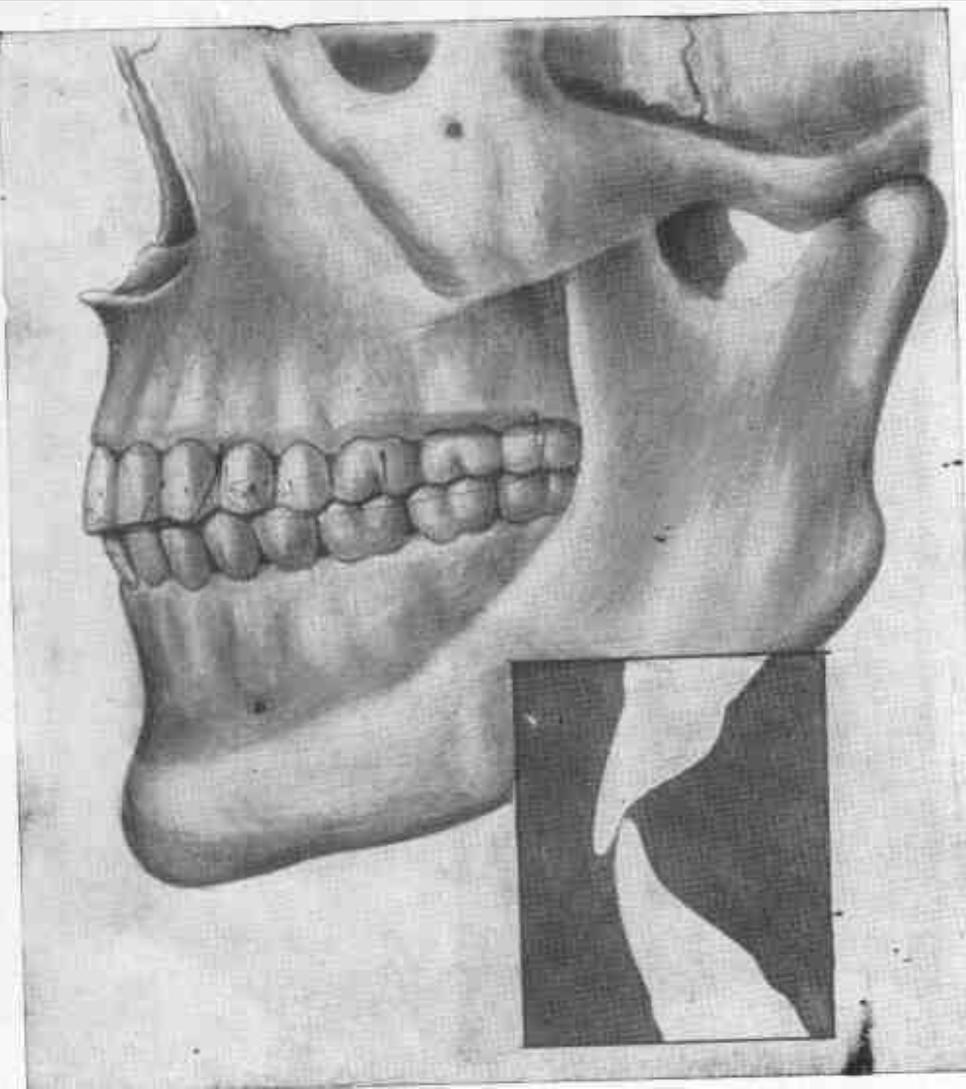
Аномалии челюстей

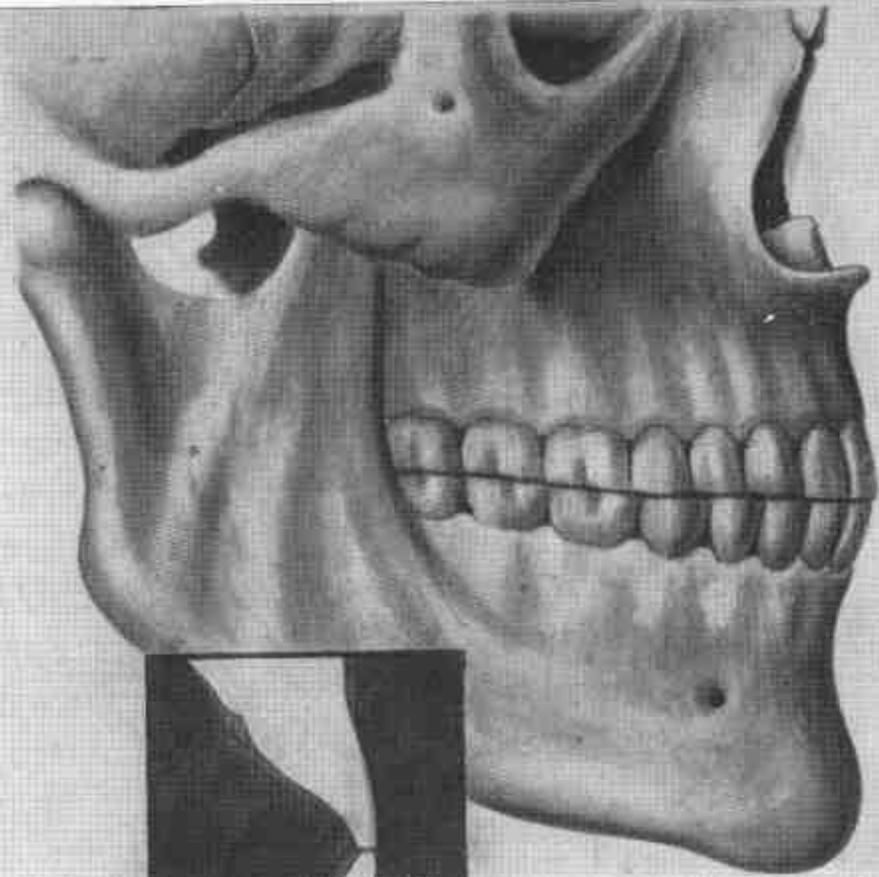
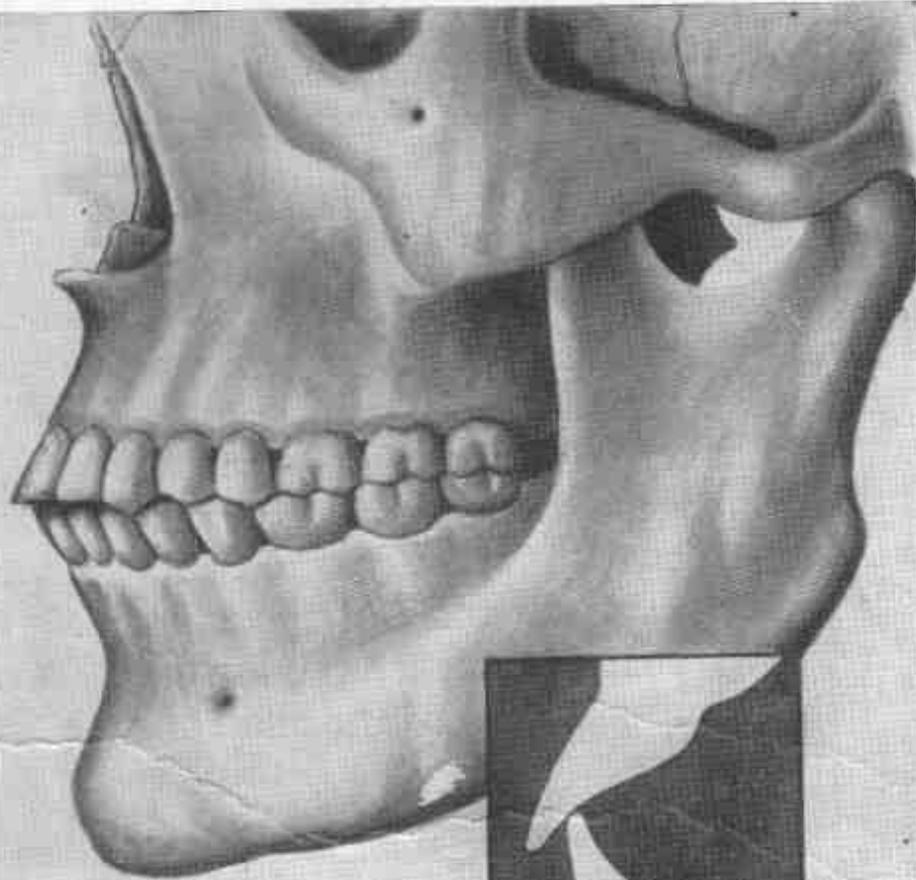
связаны с пороками развития I и II жаберных дуг
(аномалады)

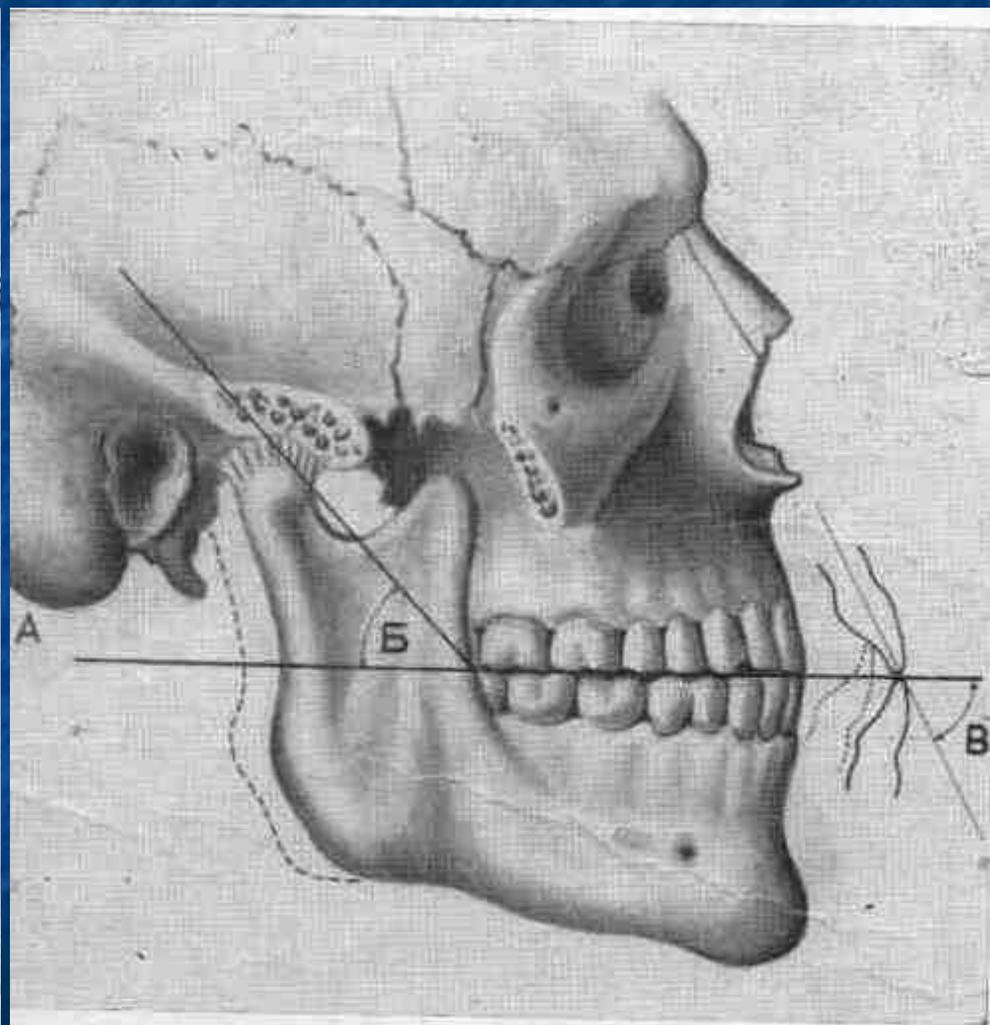
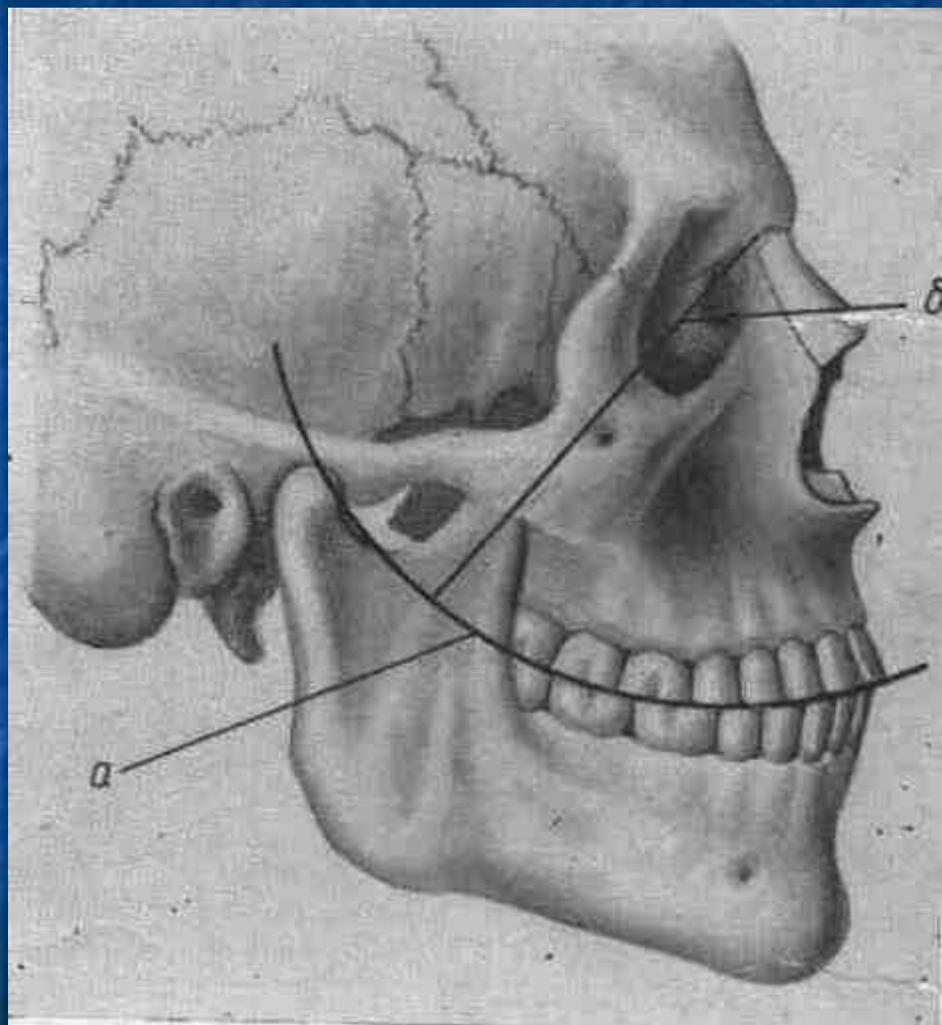
- Микро- макрогнатия
- Нарушение формы
- Смещение в вертикальном, горизонтальном или сагиттальном направлениях
- Расщепление верхней челюсти и неба
- Асимметрия
- Челюстно-ключичный дизостоз
- Часто сочетаются с аномалиями наружного слухового прохода



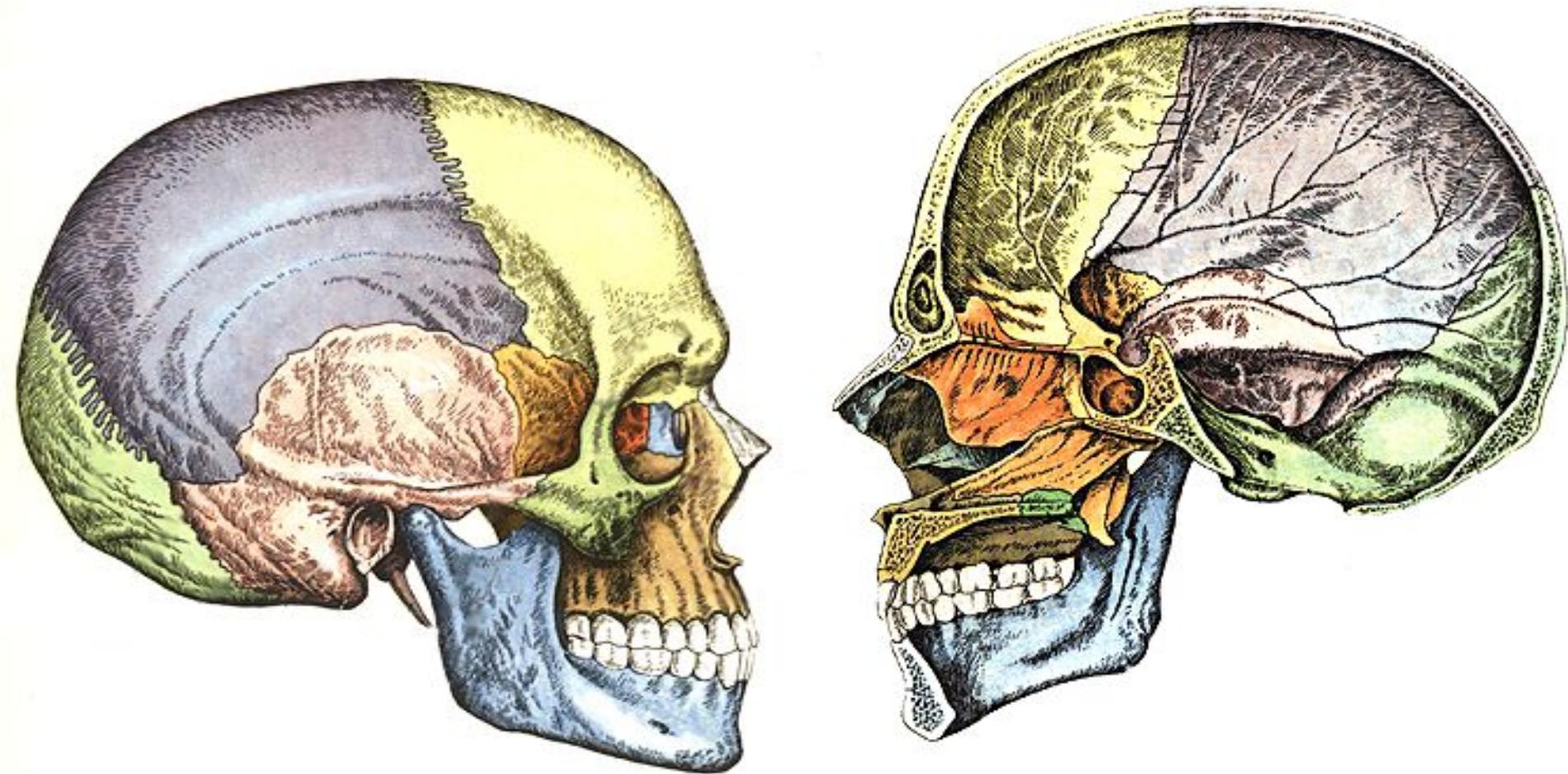




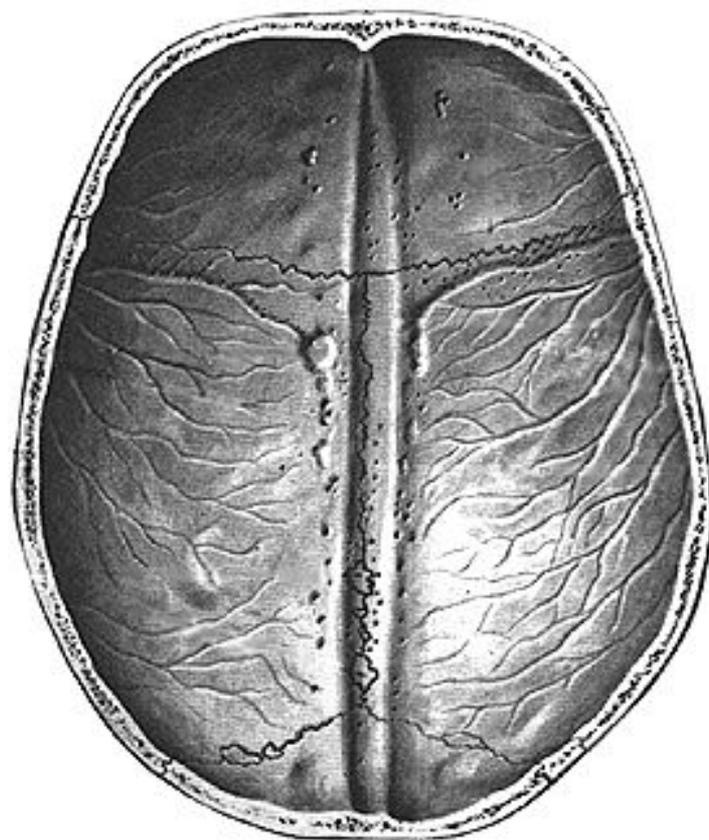
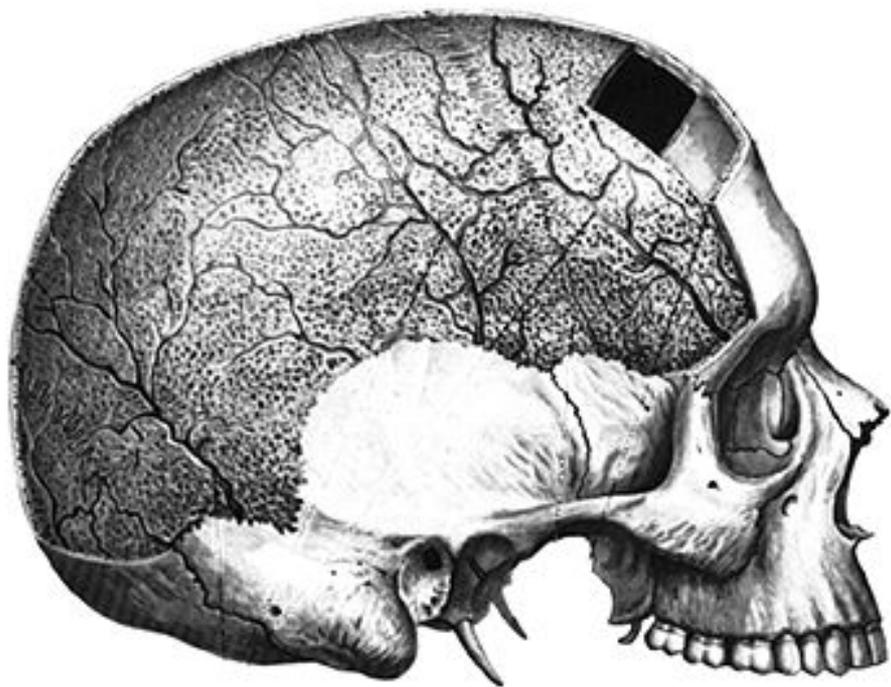




Cranium cerebrale



Свод черепа

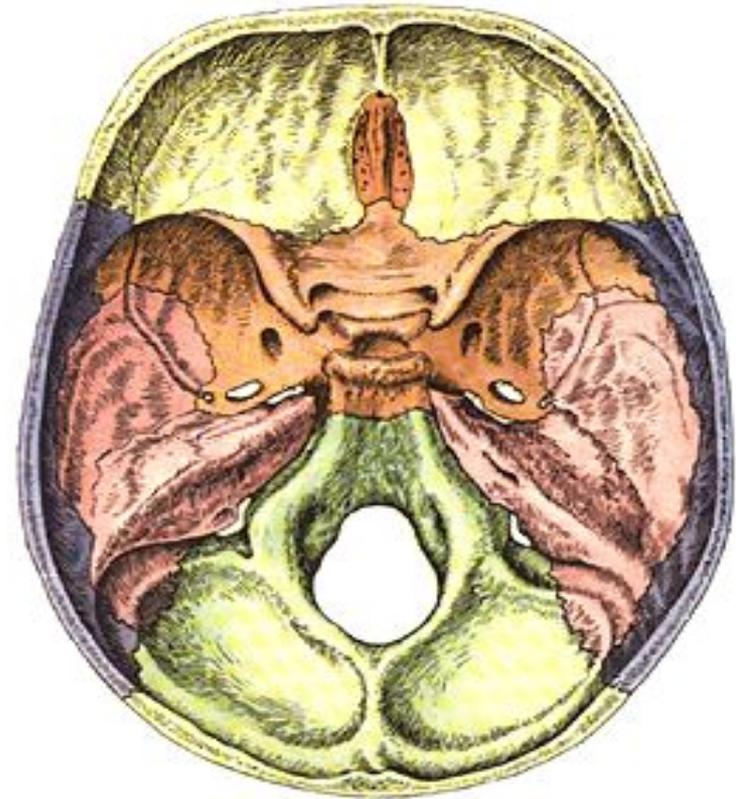
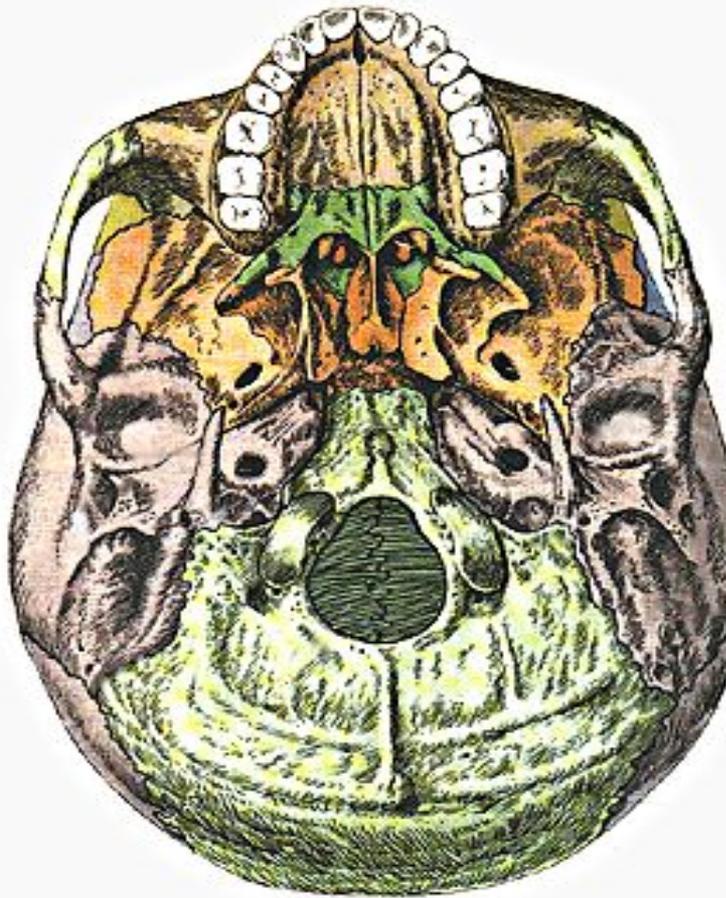


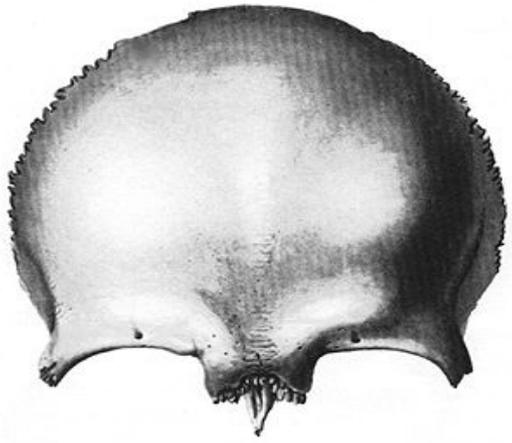
Последовательность разрушения кости при ударе:

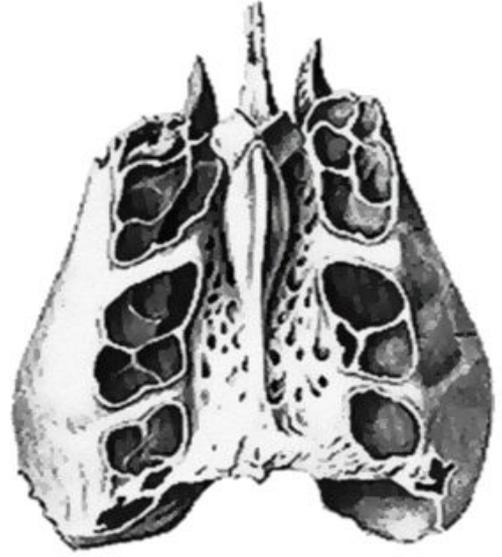
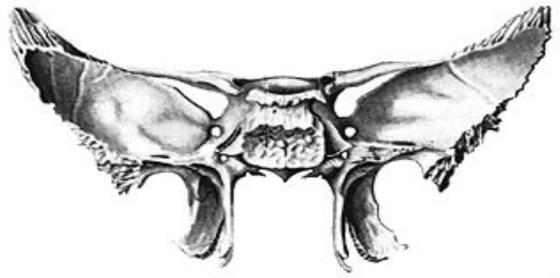
- 1) губчатое вещество,
- 2) внутренняя компактная пластинка,
- 3) наружная компактная пластинка.

В эксперименте при сжатии свода черепа диплоэ разрушалось при 420 кгс, компактные пластинки - 1200 кгс (А.П.Громов)

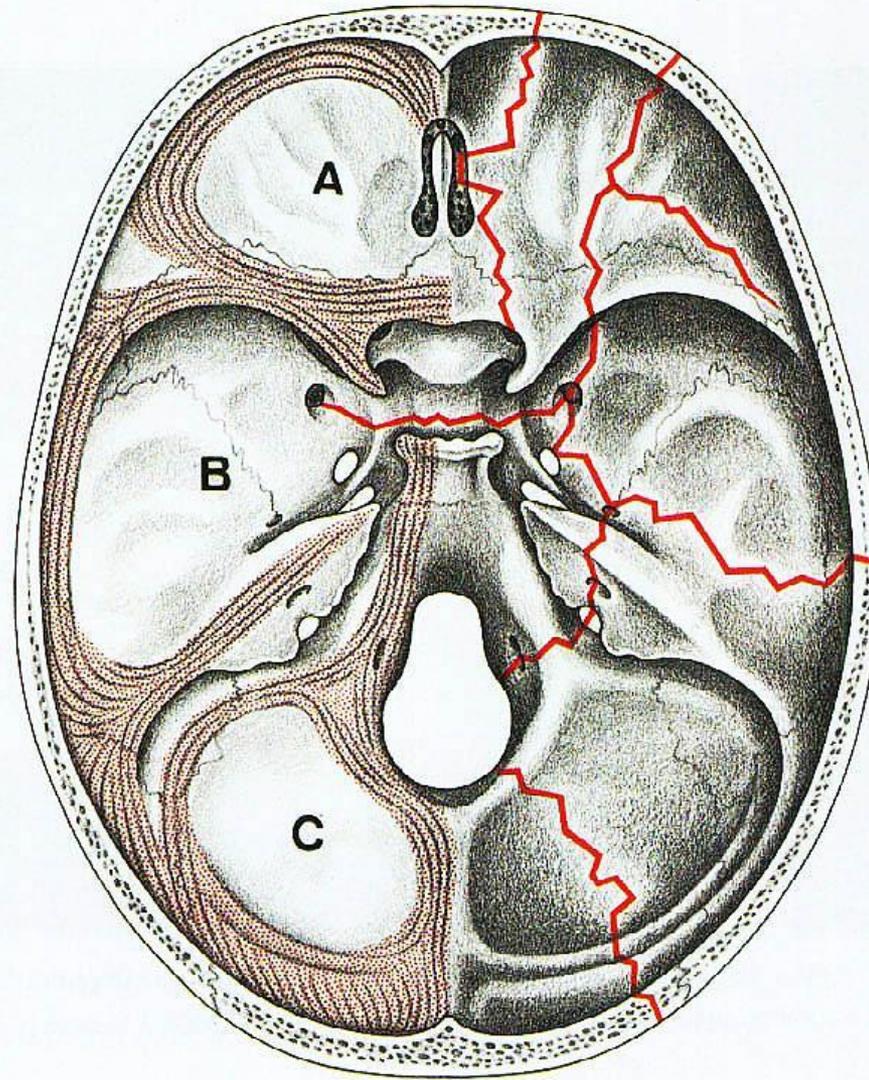
Основание черепа







Места наиболее частых переломов основания черепа

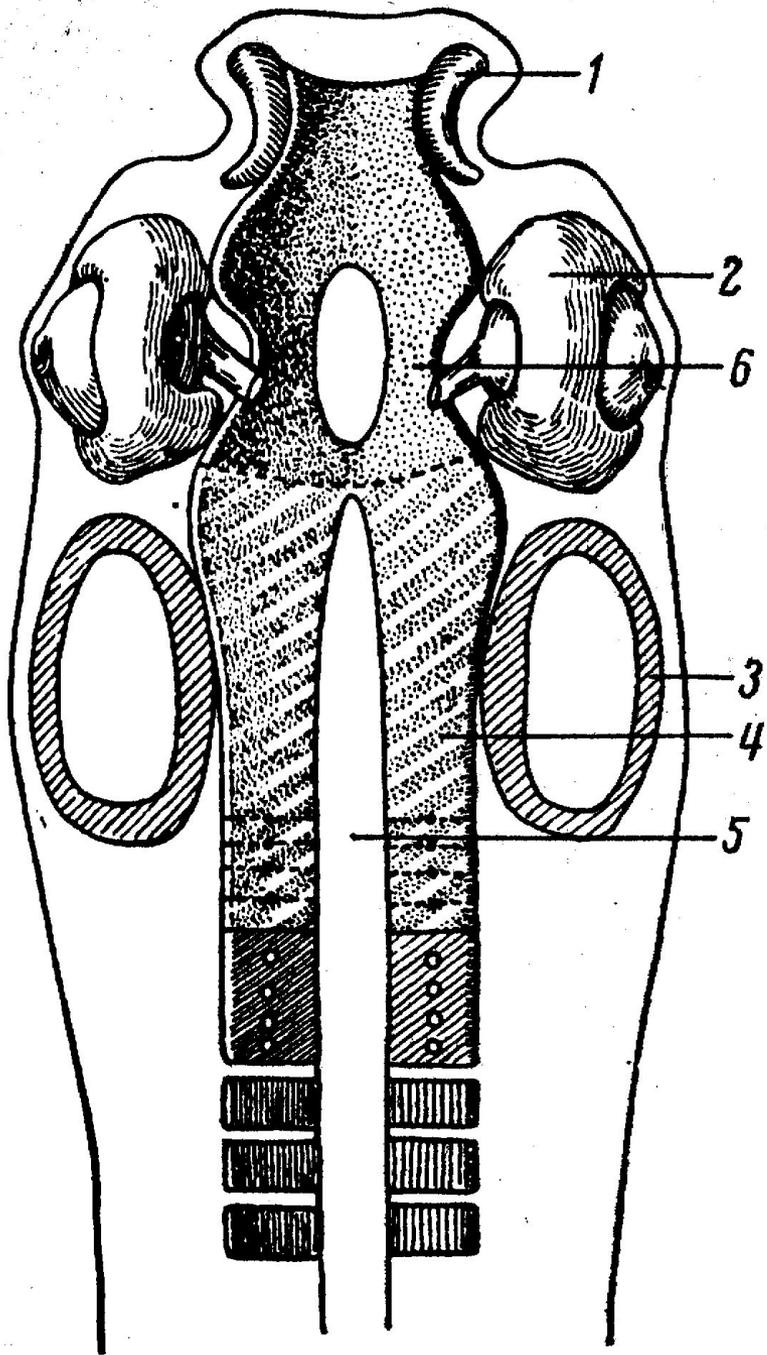


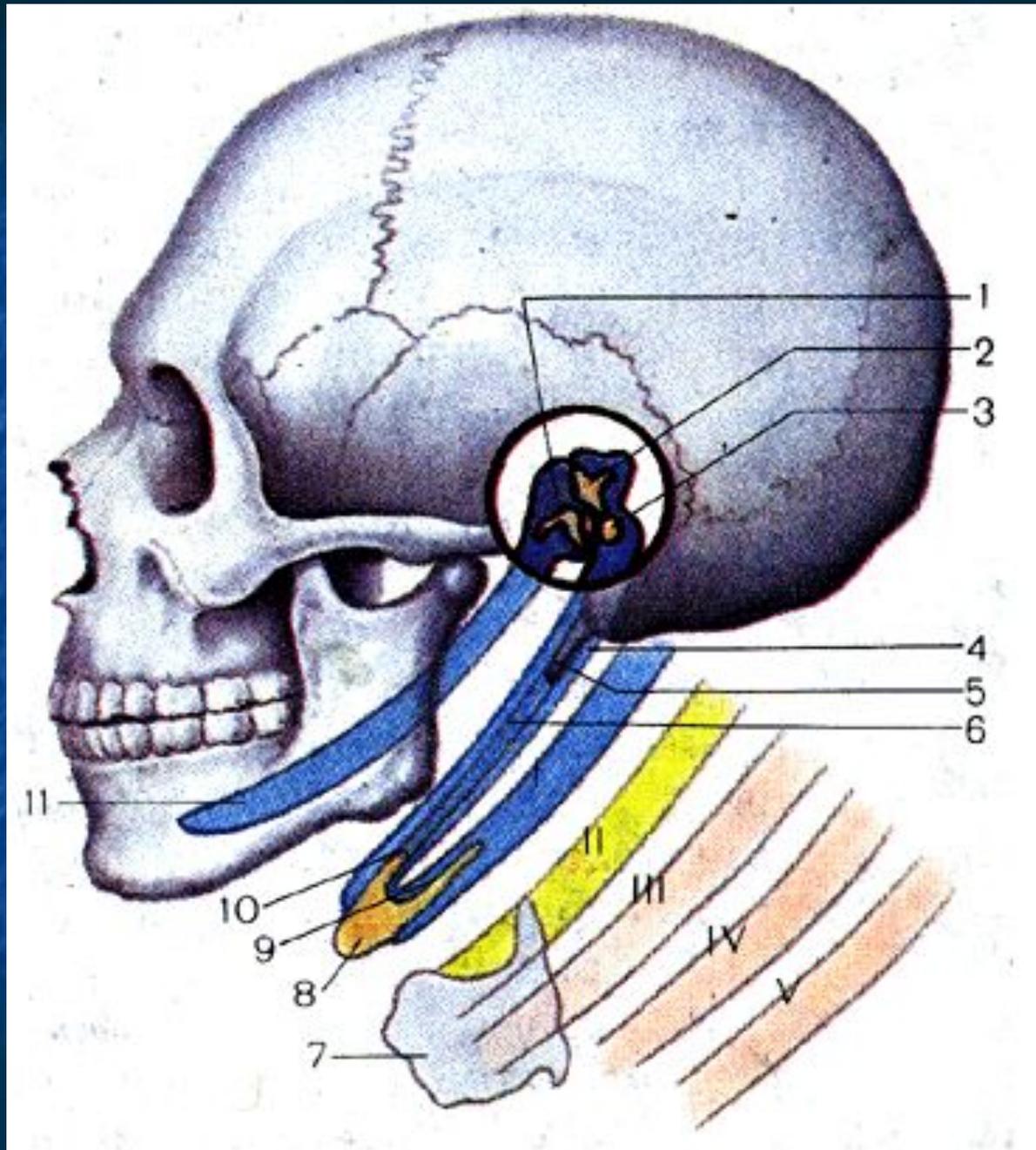
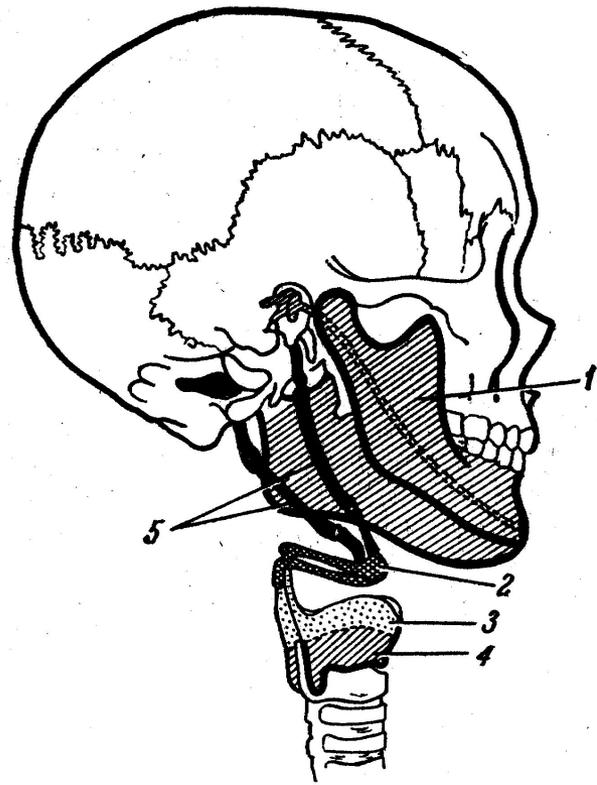
Развитие черепа в филогенезе

- Развитие черепа в онтогенезе повторяет развитие черепа в филогенезе, т.е. проходит 3 стадии развития
- Перепончатый череп впервые появляется у ланцетника
- Хрящевой череп. Отдельные хрящи в основании черепа появляются у круглоротых (миноги, миксины). У акул череп состоит целиком из хряща
- Костный череп появляется у костистых рыб, костные пластины накладываются на хрящ и постепенно вытесняют его. У древних двоякодышащих в основании черепа появляются кости, замещающие хрящ, а в своде черепа в результате слияния чешуи формируются покровные кости

Развитие черепа в онтогенезе

- **Покровные кости черепа и некоторые лицевые кости** (первичные) развиваются эндесмально – проходят 2 стадии развития
- **Кости основания черепа** развиваются энхондрально, на основе прехордовых (клиновидная и решетчатая) и паракордальных (затылочная и височные) хрящей
- **Кости лицевого черепа** развиваются на основе жаберных дуг (I мандибулярная жаберная дуга дает начало нижней челюсти, части верхней челюсти, молоточку и наковальне; II гиоидная дуга – стремени и части подъязычной кости, III дуга достраивает подъязычную кость





Закономерности окостенения и роста черепа

- От лицевого к мозговому отделу
- В мозговом отделе от свода к основанию
- Для крупных костей характерно наличие множественных точек окостенения
- Рост основания черепа в длину за счет клиновидно-затылочного синхондроза (до 20 лет)
- Толщина костей увеличивается за счет надкостницы
- Свод черепа увеличивается за счет швов и родничков
- Рост лицевого и мозгового черепа идет неравномерно (лицевой увеличивается в 3 раза, мозговой – в 1,5)
- После рождения формируются швы, околоносовые пазухи, прорезываются зубы, дифференцируются наружная и внутренняя компактные пластинки и диплоэ
- После 30 лет наблюдаются инволютивные изменения (облитерация швов, истончение покровных костей, остеопороз, расширение диплоических каналов, гиперостоз в лобной кости, костях основания черепа)
- Возрастное изменение челюстей в связи с утратой зубов

Этапы роста

- 0-7 лет (особенно до 3-х лет) – период интенсивного роста
- 7 лет – половое созревание – появляются выраженные половые различия – период относительного покоя
- В 15-16 лет отмечается пубертатный скачок роста толщины костей

Для черепа человека характерно:

- Наличие костного черепа, височно-нижнечелюстного сустава, слуховых косточек
- Прочное соединение мозгового и лицевого отделов
- Увеличение мозгового черепа
- Уменьшение числа костей, вследствие их слияния (закон олигомеризации Догеля)

Преобразование черепа на этапах антропогенеза обусловлено:

- Принципом минимизации массы
- Прямохождением
- Увеличением объема мозга (до стадии Неандертальца, когда увеличение мозга перестало носить адаптивный характер)
- Уменьшением нагрузки на челюстной аппарат
- Развитием мимики и речи

Это привело к:

- К грацилизации черепа. Уменьшилась массивность черепа. Меньше выражены бугры, гребни, линии. Надглазничный и затылочные валики превратились в надбровные дуги и выйные линии.
- Большое отверстие сместилось вниз и вперед. Лицевая ось образует прямой угол с основанием черепа.
- Укорочению черепа за счет уменьшения лицевого отдела.
- Увеличению мозгового отдела.
- Лобная чешуя приняла вертикальное положение.
- Смещению глазниц вперед и увеличению их размеров.
- Уменьшился носовой отдел, появился наружный нос.
- Уменьшились размеры челюстей.
- Появился подбородочный выступ и изменился угол основания черепа в связи с развитием речи.

Соединения костей черепа

■ Непрерывные соединения

- synartrosis, syndesmosis (швы, *sutura*, роднички, *fonticulus*, зубо-альвеолярное вколачивание, *gomphosis*)

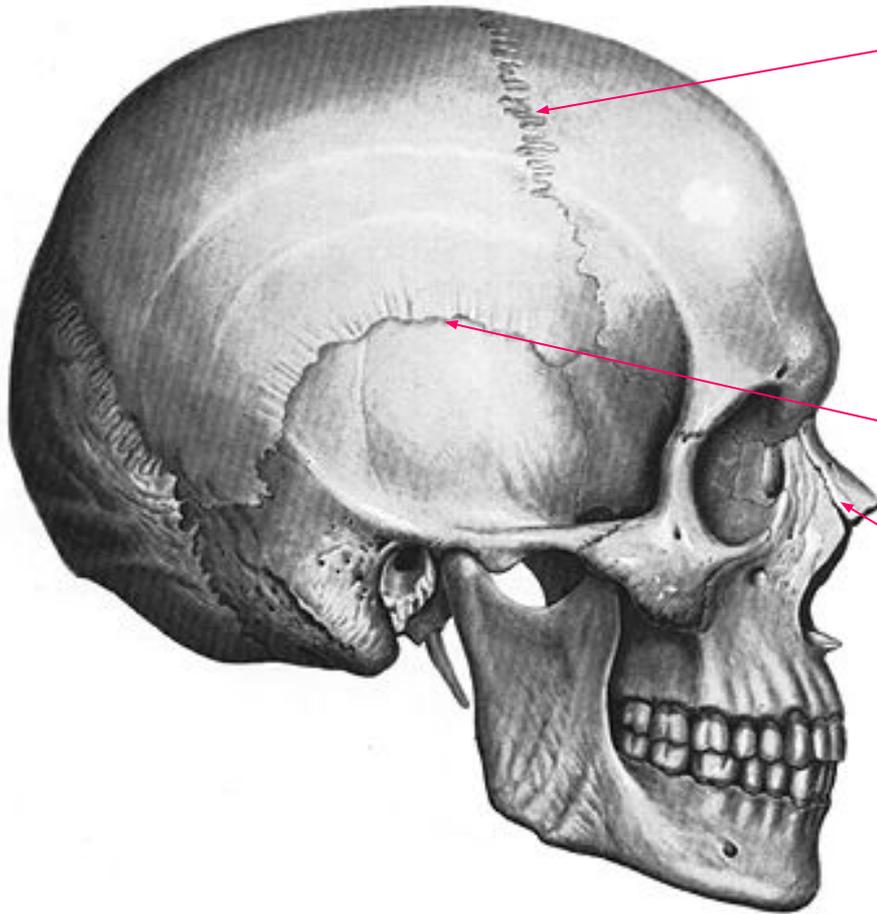
- synartrosis, synchondrosis (временный) – между костями основания черепа и между отдельными частями костей

■ Прерывистое соединение

- diartrosis (articulatio)

- art.temporomandibularis – нижняя челюсть единственная подвижная кость

Швы черепа

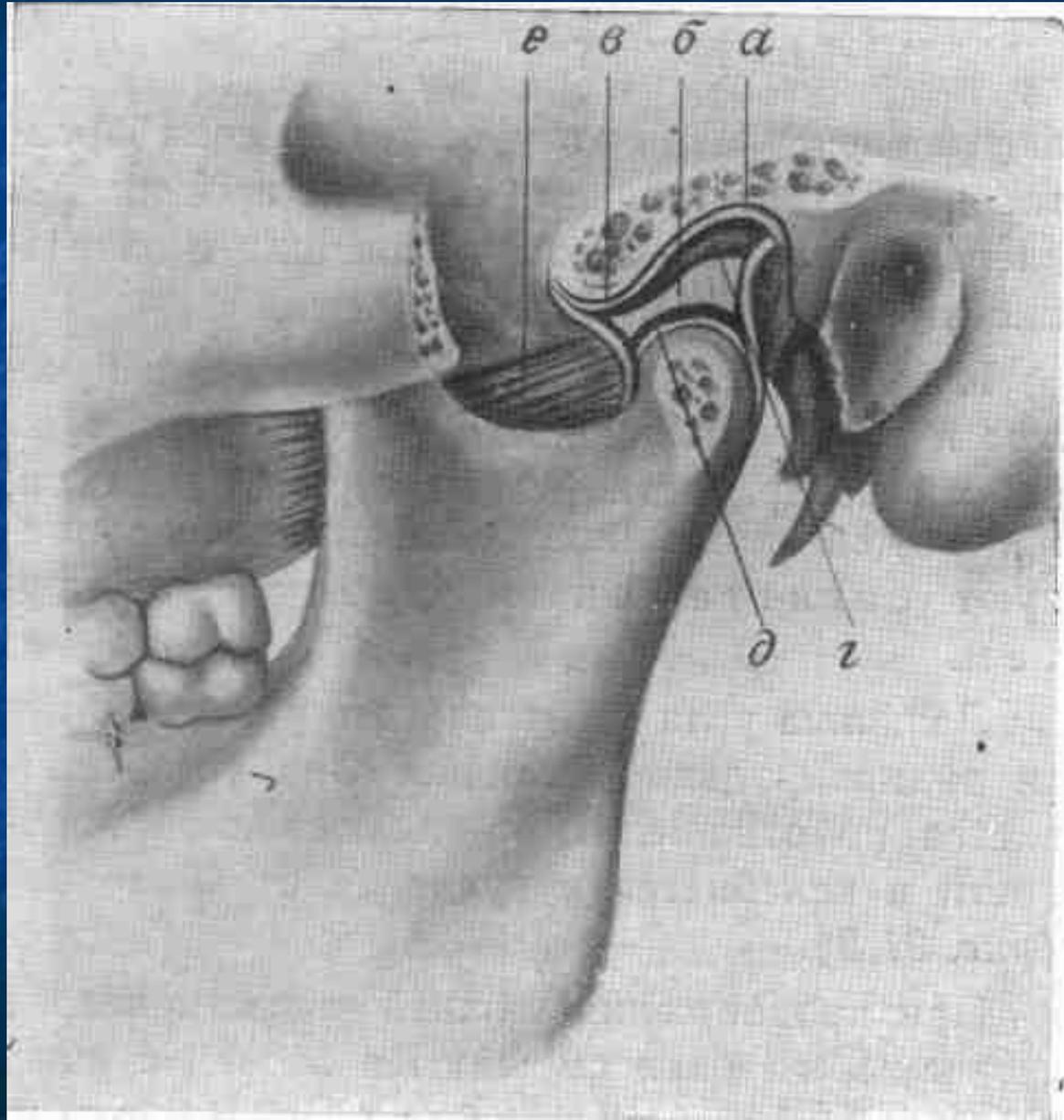


- Sutura serrata
- 📌 sutura coronalis
- 📌 sutura sagittalis
- 📌 sutura lambdoidea
- Sutura squamosa
- 📌 чешуя височной кости
- Sutura plana
- 📌 между костями лицевого черепа

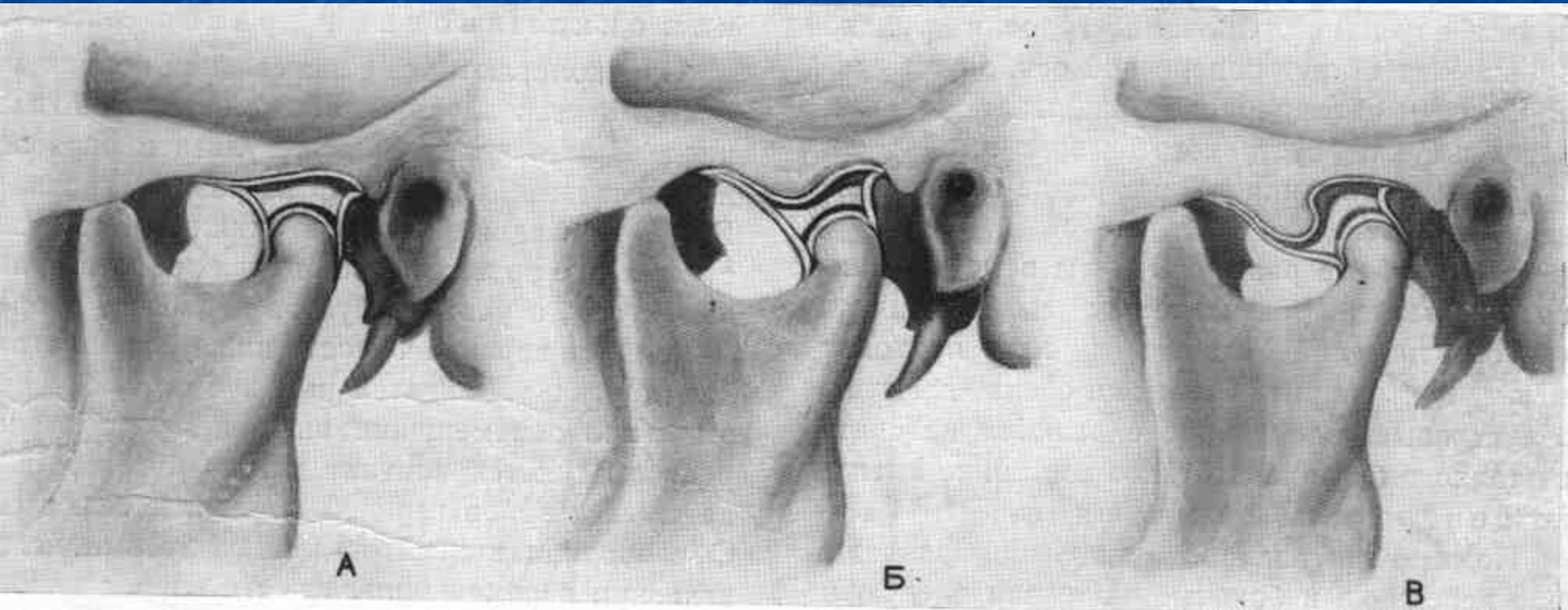
Швы черепа

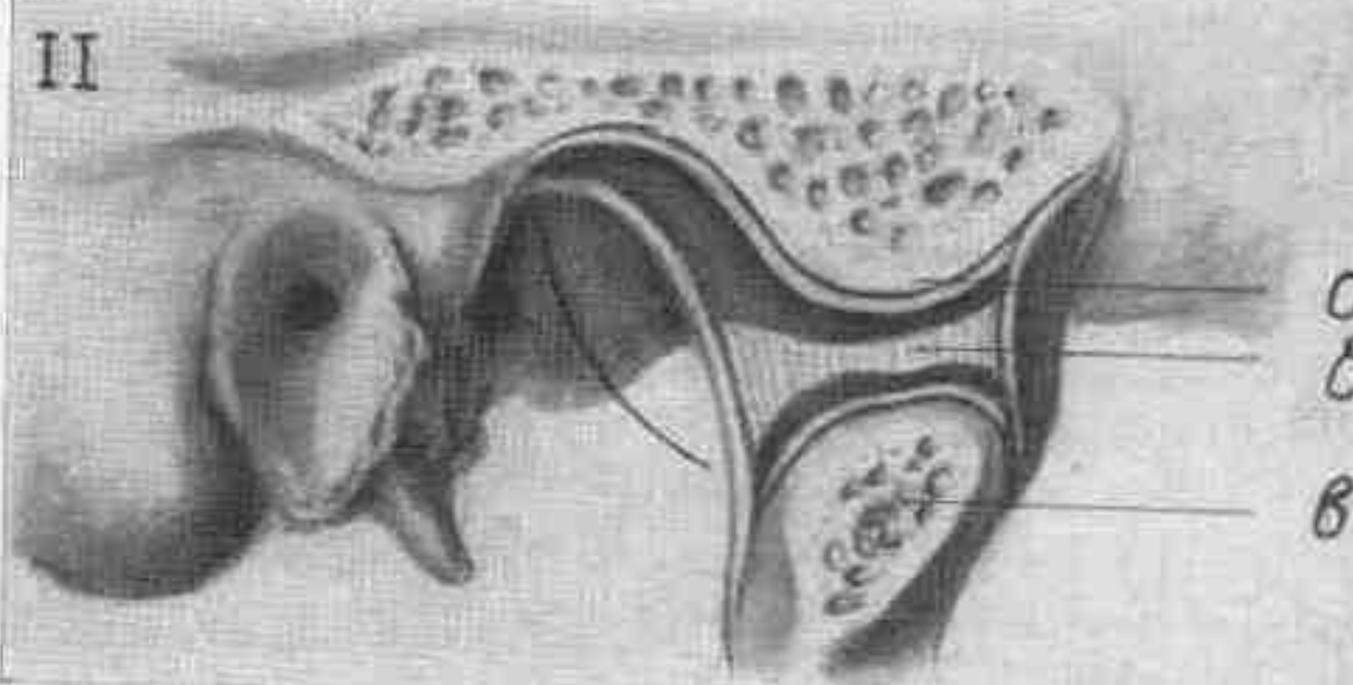
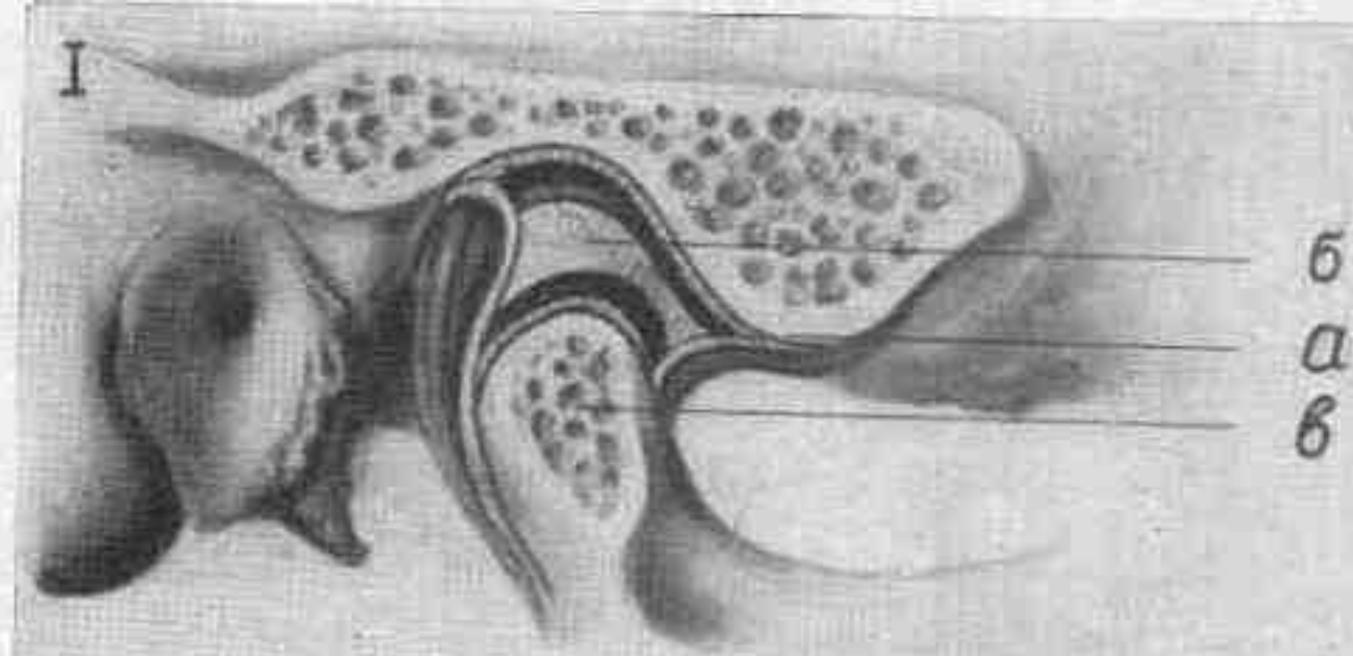


Art. temporomandibularis



Особенности строения сустава





- Височно-нижнечелюстной сустав
- art.temporomandibularis
- Простой
- Комбинированный
- Комплексный
- Сочленяются головка н/ч, нижнечелюстная ямка и суставной бугорок височной кости
- По форме эллипсоидный, art.ellipsoidea
- По функции двуосный
- Суставной диск делит сустав на два этажа – верхний и нижний
- Вокруг фронтальной оси н/ч незначительно опускается и поднимается (в нижнем этаже сустава)
- При значительном движении вокруг фронтальной оси в верхнем этаже сустава происходит скольжение головки вместе с диском по ямке и скату бугорка вниз и вперед
- При боковых движениях на рабочей стороне происходит вращение вокруг вертикальной оси, на балансирующей стороне – скольжение вниз, вперед и кнаружи

Связки

■ Внутрикапсульные:

 *передняя и задняя дисковисочные,*

 *медиальная и латеральная
дисконижнечелюстные*

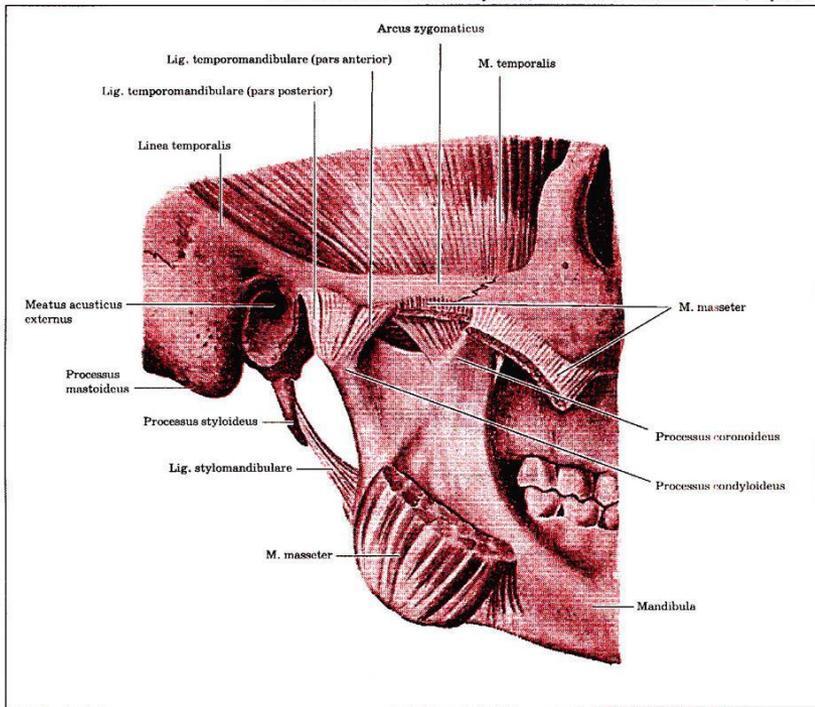
■ Внекапсульные:

 *lig.laterale (от основания скулового отростка и
скуловой дуги идет вниз к шейке суставного отростка)*

 *lig.sphenomandibulare*

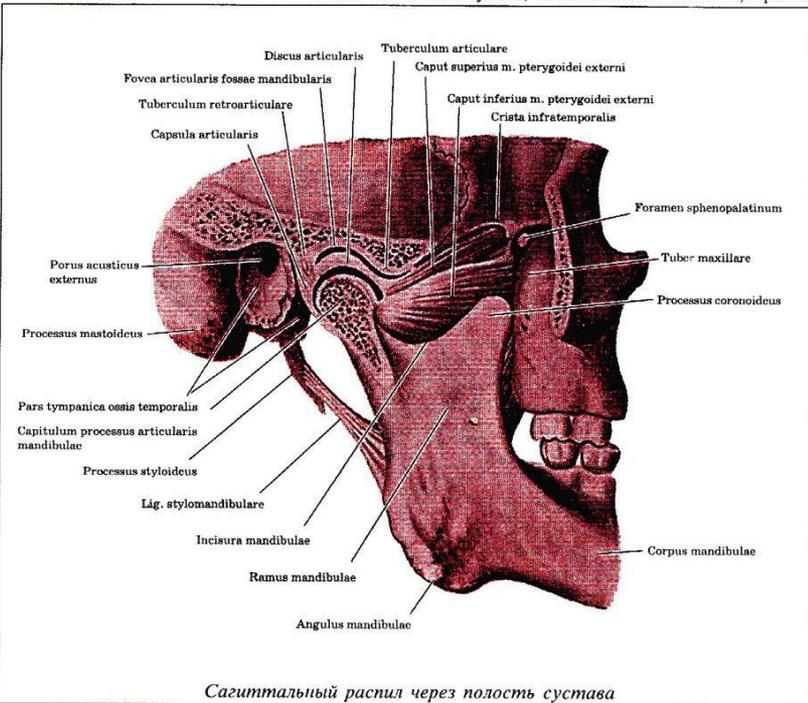
СВЯЗКИ

226. Нижнечелюстной сустав, *articulatio mandibularis*, правый

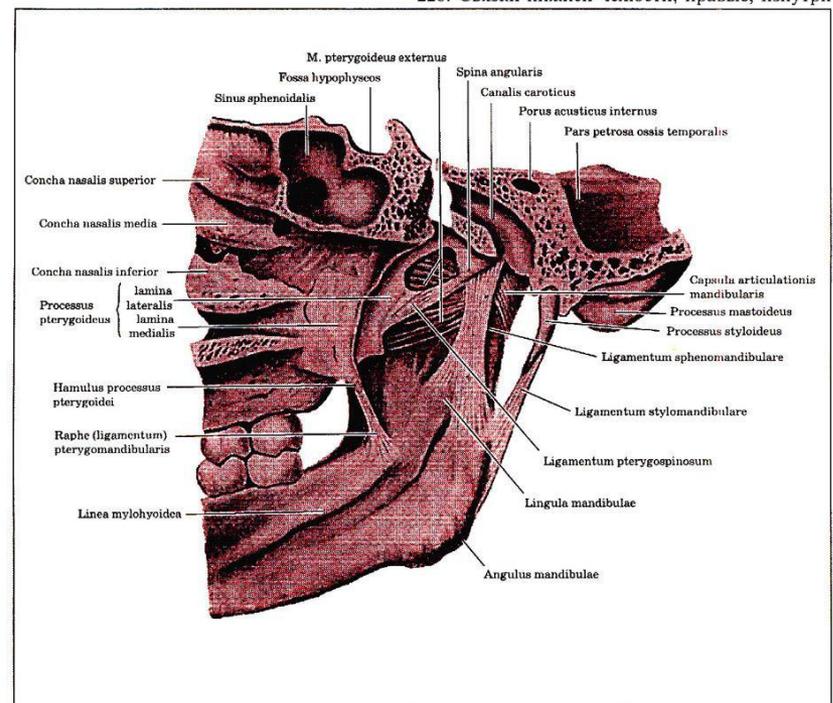


СВЯЗКИ

227. Нижнечелюстной сустав, *articulatio mandibularis*, правый



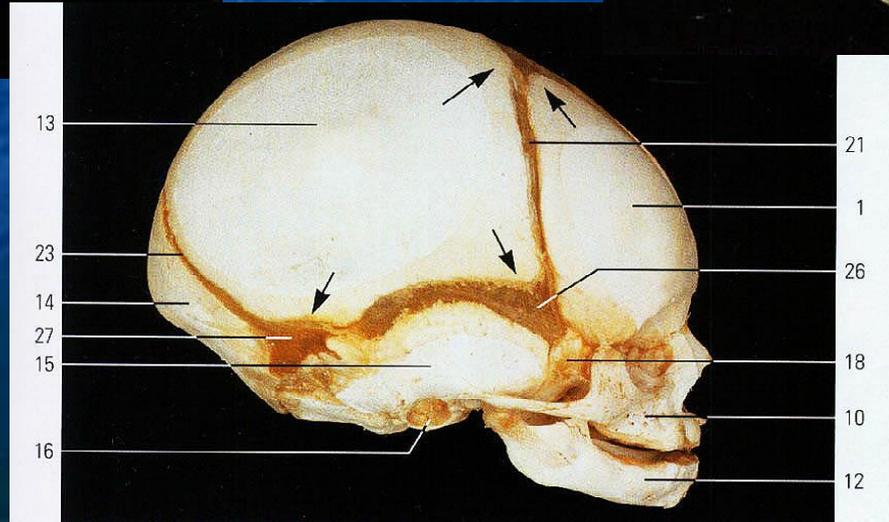
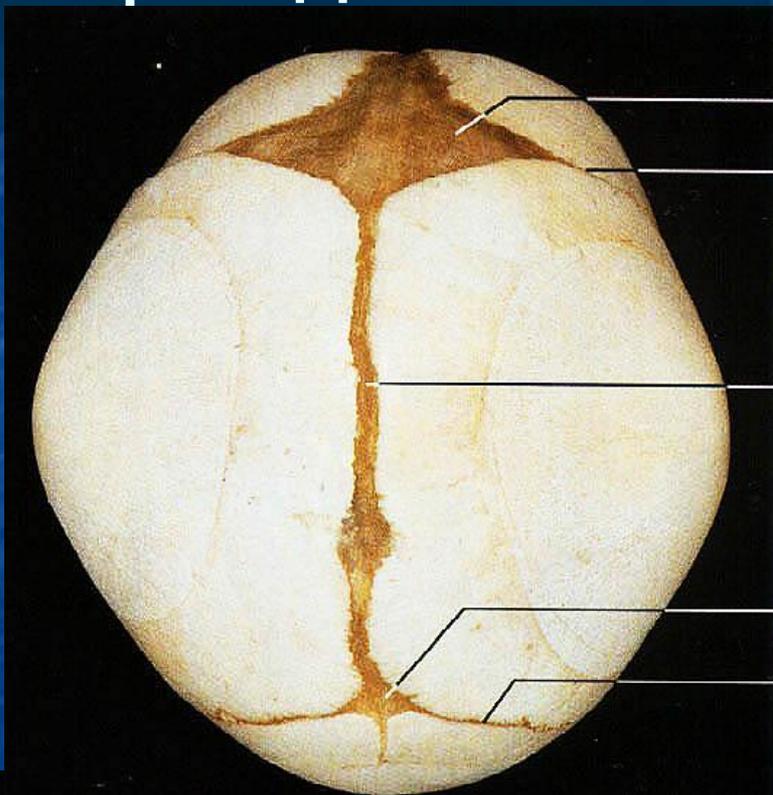
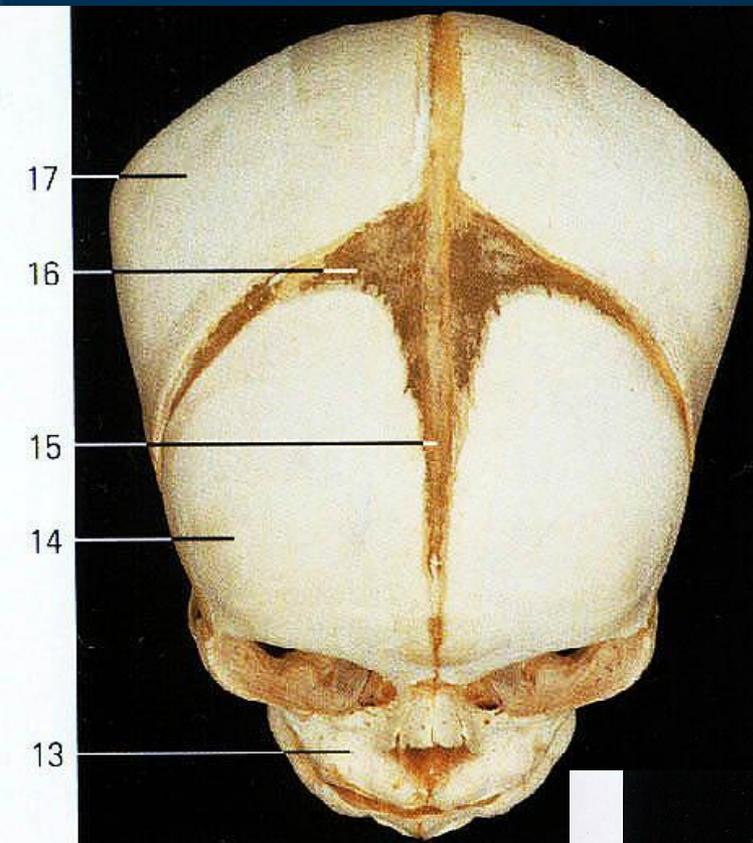
228. Связки нижней челюсти, правые; изнутри

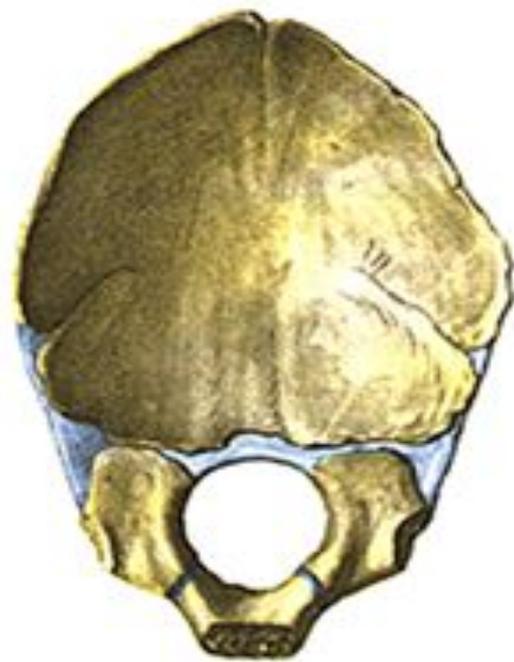


Особенности строения сустава новорожденных

- Нижнечелюстная ямка плоская
- Суставной бугорок не выражен (челюсть легко выдвигается вперед)
- Капсула поддатлива, легко растягивается
- Сзади капсула имеет подушку, отделяющую сустав от стенки наружного слухового прохода

Особенности черепа новорожденного





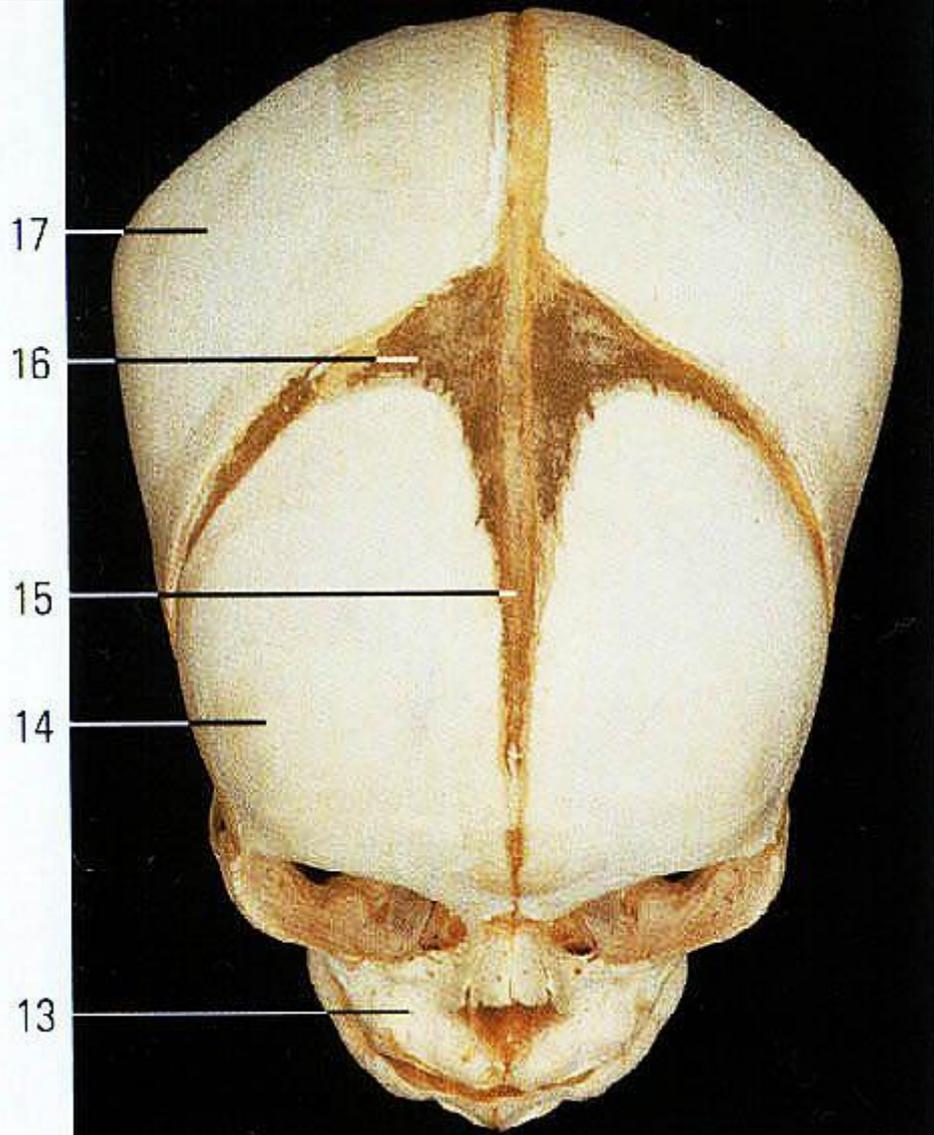
Особенности черепа новорожденного

- Относительно большие размеры мозгового черепа по сравнению с лицевым (отсутствуют альвеолярные отростки и зубы, не развиты пазухи)
- Относительно большие размеры глазниц
- В мозговом отделе преобладание свода над основанием
- Кости тонкие, гладкие, не выражен рельеф
- Кости состоят из отдельных частей, лобная кость и нижняя челюсть парные
- Наружный слуховой проход короткий, широкий и прямой
- Швы не сформированы
- Имеются роднички

Передний родничок (лобный)

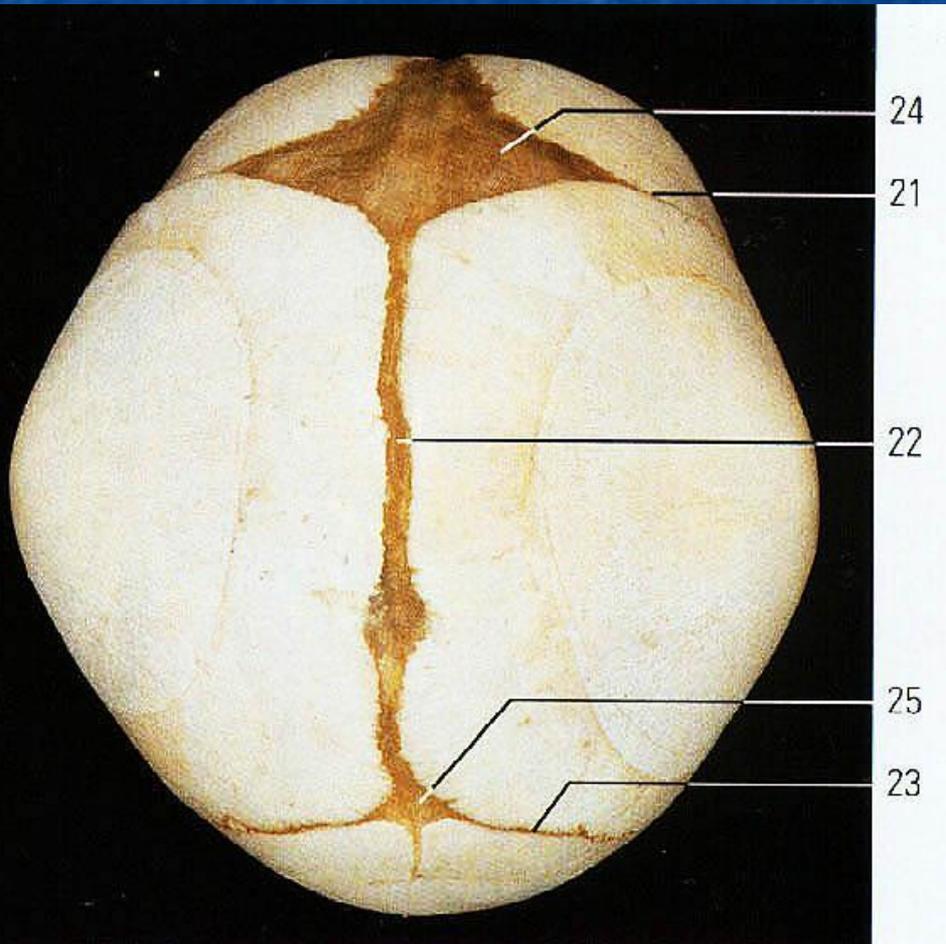
Fonticulus frontalis

- Ромбовидной формы
- Закрывается к концу 1-го года жизни



Задний родничок (затылочный)

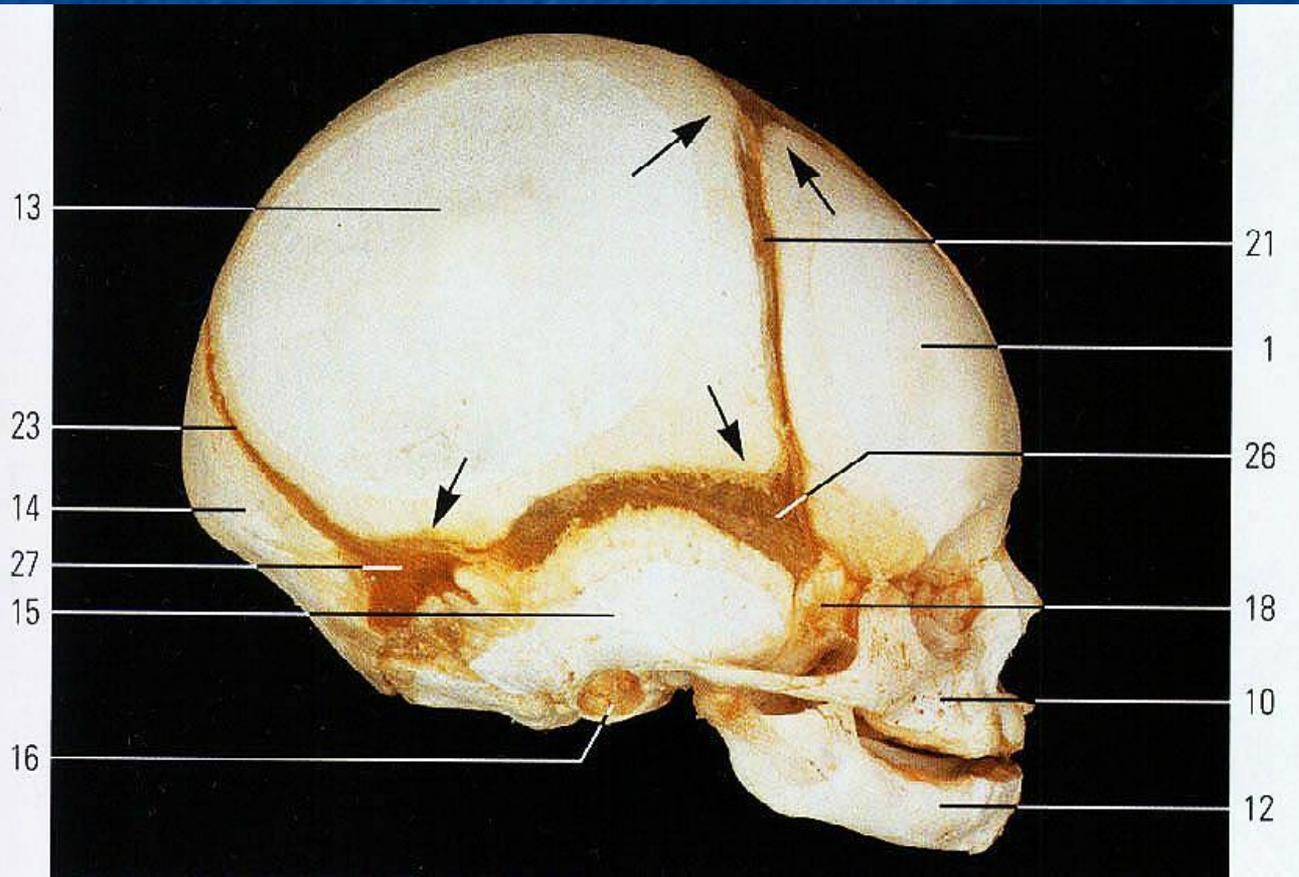
Fonticulus occipitalis



- Треугольный
- Закрывается в 2-3 месяца

Боковые роднички (клиновидный и сосцевидный)

Fonticulus sphenoidalis et mastoideus



■ Закрываются
к моменту
рождения

Благодарю за внимание