



ФГБОУ ВО ЧГМА
Минздрава России
КАФЕДРА АНАТОМИИ С КУРСОМ ТОПОГРАФИЧЕСКОЙ АНАТОМИИ
И ОПЕРАТИВНОЙ ХИРУРГИИ

Лекция № 6

Анатомия черепа

Лектор: к.м.н. , доцент Любин А.В.

План

- Общие данные о черепе, функция черепа
- Отделы черепа, функциональное назначение полостей и ямок черепа
- Классификация костей черепа
- Этапы развития черепа
- Особенности строения костей черепа
- Особенности черепа новорожденного
- Возрастные и половые отличия черепа
- Краниометрия, методы
- Классификация форм черепа
- Аномалии развития костей черепа

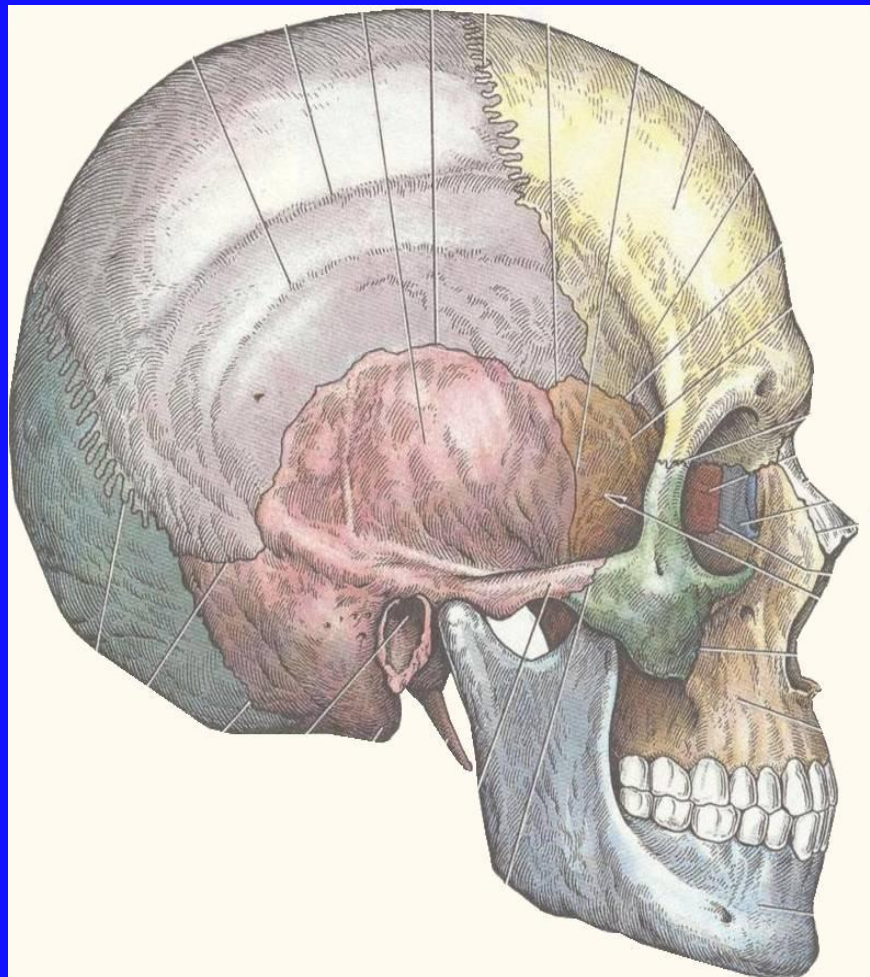
Функции черепа

- Защита для мозга, нервов, органов, расположенных в области головы
- Участие в приеме пищи
- Участие в дыхании
- Участие в голосообразовании
- Мимике и другие функции

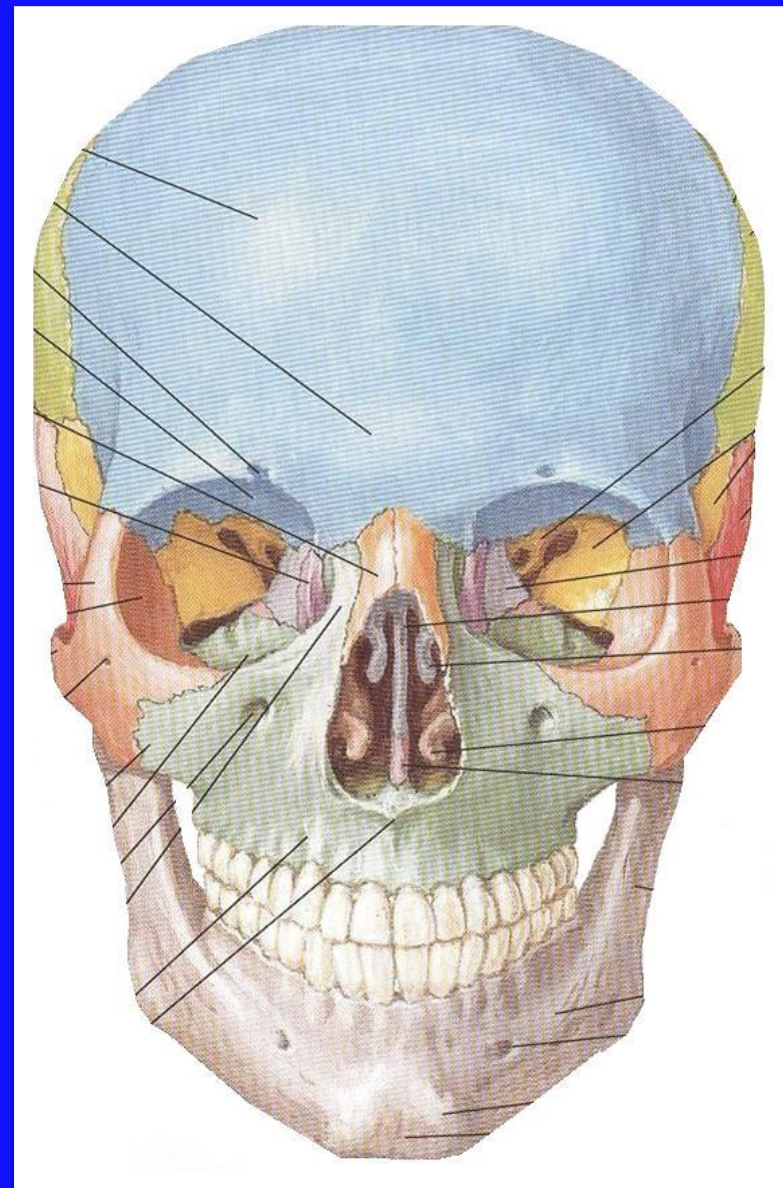


Мозговой:

- Свод
- Основание



Лицевой:



Череп

Мозговой

Лицевой

Непарные кости

Парные кости

Непарные кости

Парные кости

Затылочная
Клиновидная
Лобная
Решетчатая

Височная
Теменная

Подъязычн
я
Нижняя
челюсть
Сошник

Верхняя
челюсть
Нижняя носовая
раковина
Небная
Скуловая
Носовая
Слезная

развитие мозгового черепа



3 стадии:

Основание

- 1-я стадия соединительнотканная (1 мес. эмбрионального развития)
- 2-я стадия хрящевая – (2 мес.)
- 3-я стадия костная (в конце 2-го мес.)

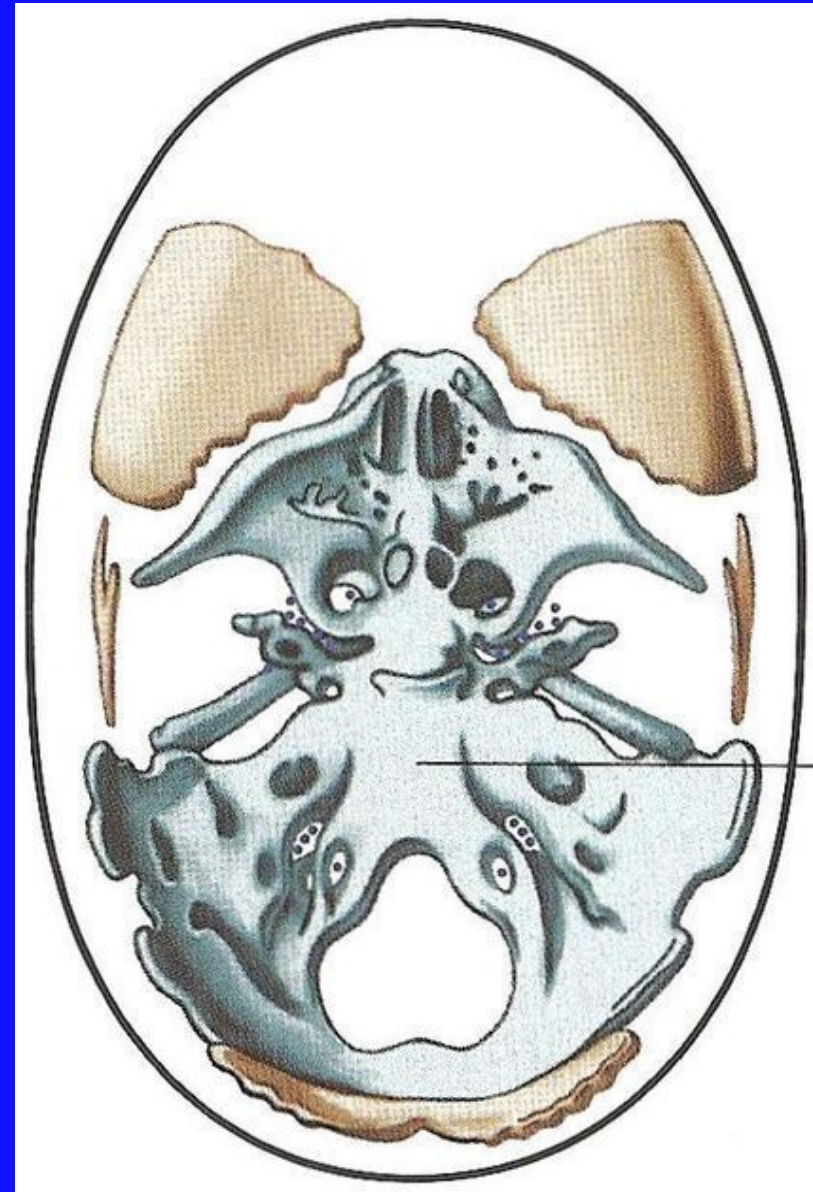
2 стадии:

Свод

- 1-я стадия соединительнотканная (1 мес. эмбрионального развития)
- 2-я стадия костная (в конце 2-го мес.)

развитие основания черепа

- В результате слияния хрящевых капсул формируются области: решётчатая, глазничная, лабиринтная, затылочная.
- С ранних стадий эмбриогенеза в черепе уже имеются отверстия и каналы, т.к. мозг, сосуды и нервы развиваются до возникновения перепончатого и хрящевого черепа. Поэтому все каналы и отверстия в костях формируются вокруг этих образований.



Развитие лицевого (висцерального) черепа

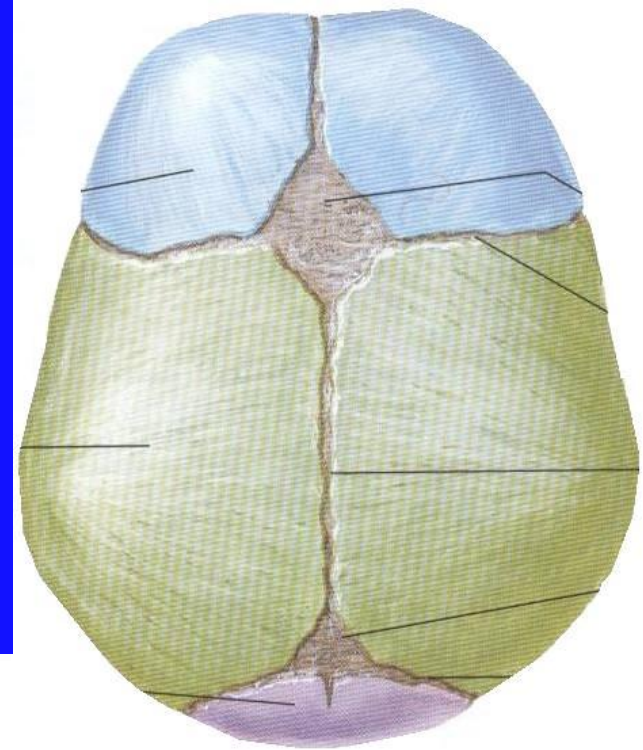
Развивается из висцеральных (жаберных) дуг:

- 1-я дуга: верхняя и нижняя челюсть, небная и скуловая кости, молоточек и наковальня
- 2-я: шиловидный отросток, малые рога и часть тела подъязычной кости
- 3-я: большие рога и часть тела подъязычной кости



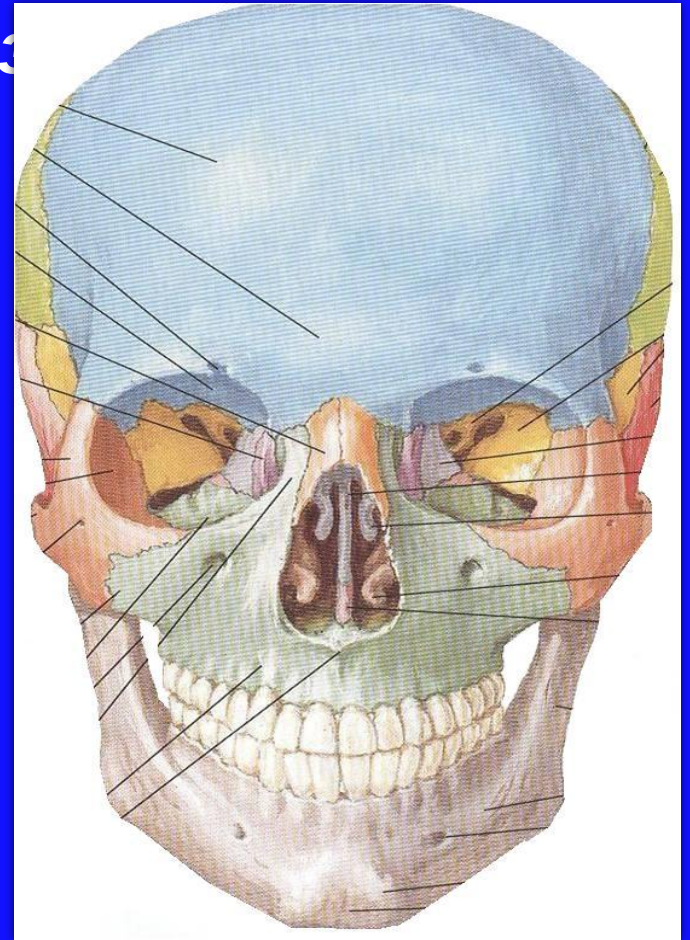
- Кости, проходящие 2-е стадии развития (соединительнотканную и костную) называются **первичными**
- Кости, проходящие 3-и стадии развития (соединительнотканную, хрящевую и костную) называются **вторичными**

- В своде между костями остаются прослойки соединительной ткани (**синдесмозы**): роднички, швы
- В основании черепа хрящ закладывается вокруг органов, образуя носовые, зрительные капсулы и вокруг гипофиза. Между костями прослойки - **синхондрозы**



Классификация костей черепа

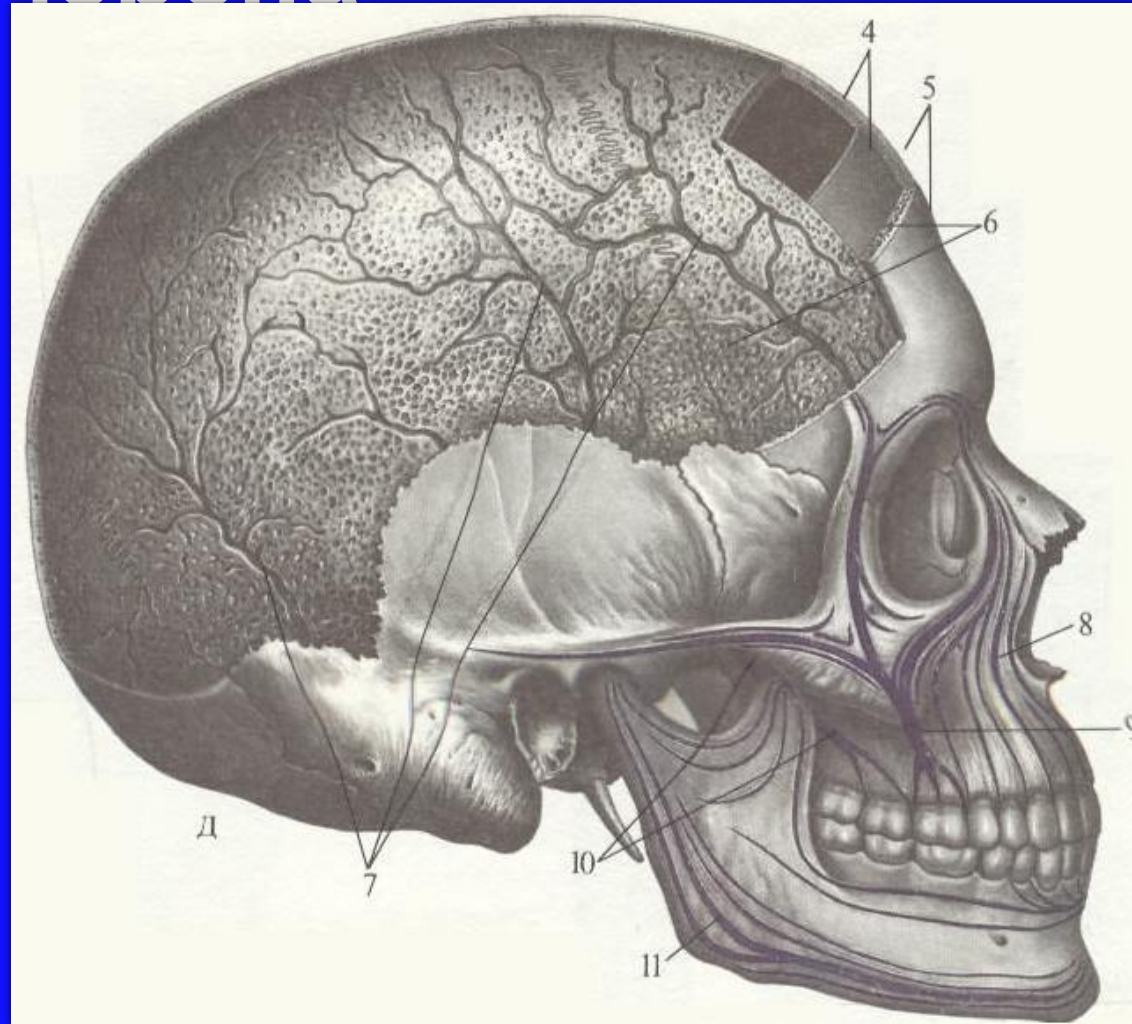
- Плоские кости: теменные, сошник, слезные, небные, носовые, нижняя носовая раковина
- Смешанные: затылочная, височная, скуловая, нижняя челюсть, подъязычная
- Пневматизированные (содержат воздушные полости): лобная, верхняя челюсть, решетчатая,
- Полости, находящиеся в костях черепа – **придаточные (околоносовые) пазухи**



Особенности строения костей

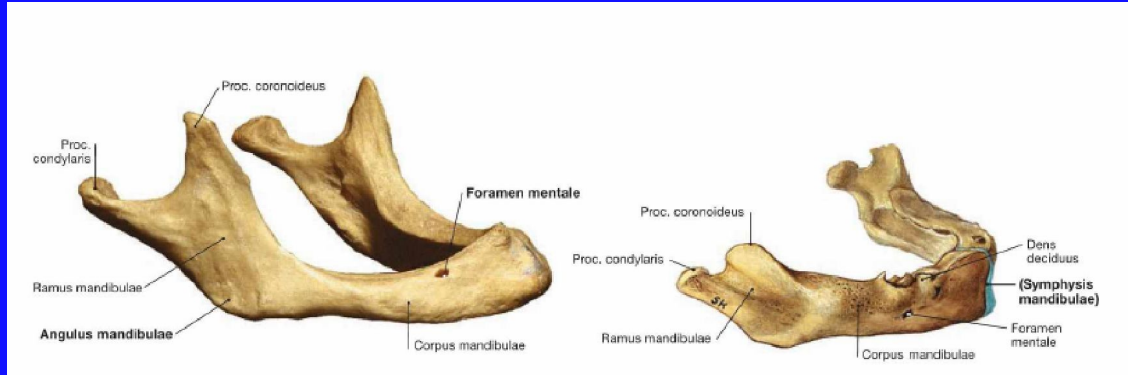
Череп

- Наружная кортикальная пластинка (компактная костная ткань)
- Внутренняя – стекловидная, очень хрупкая
- Губчатое вещество – диплоэ



Возрастные изменения черепа



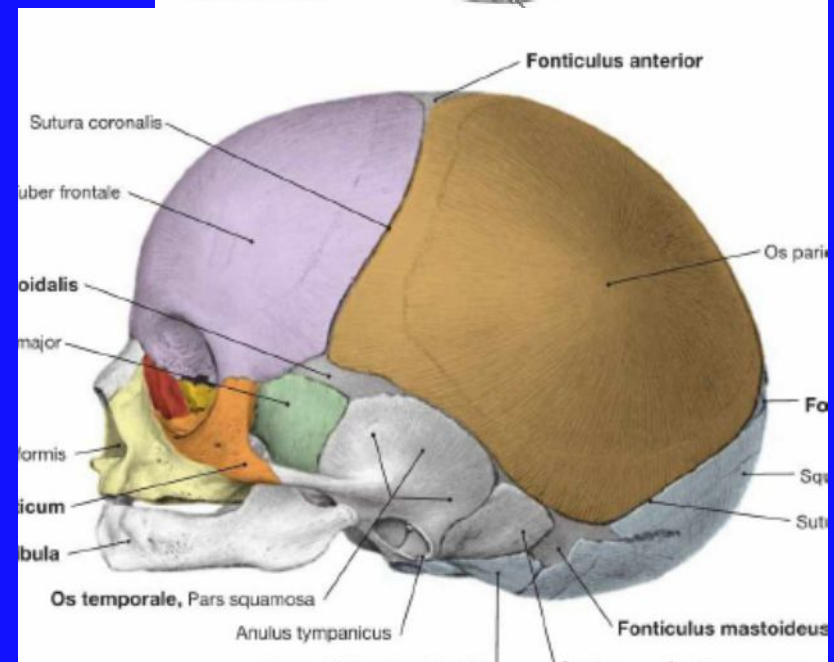
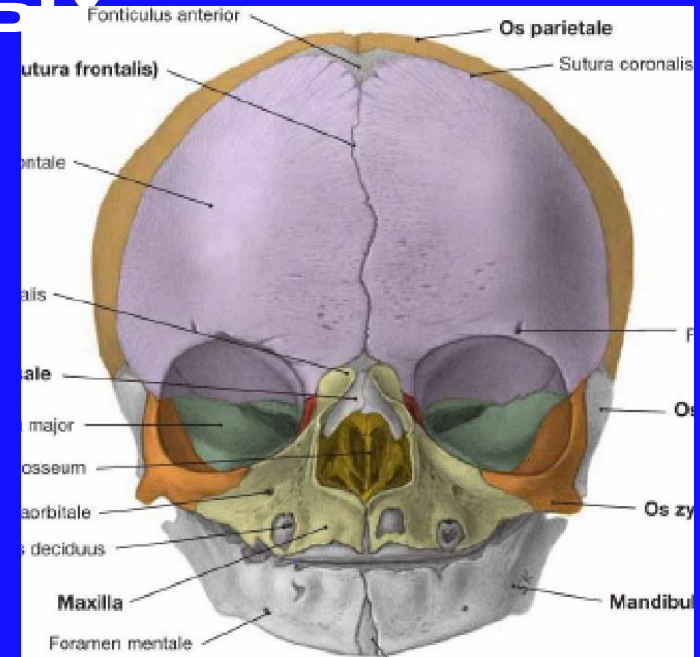


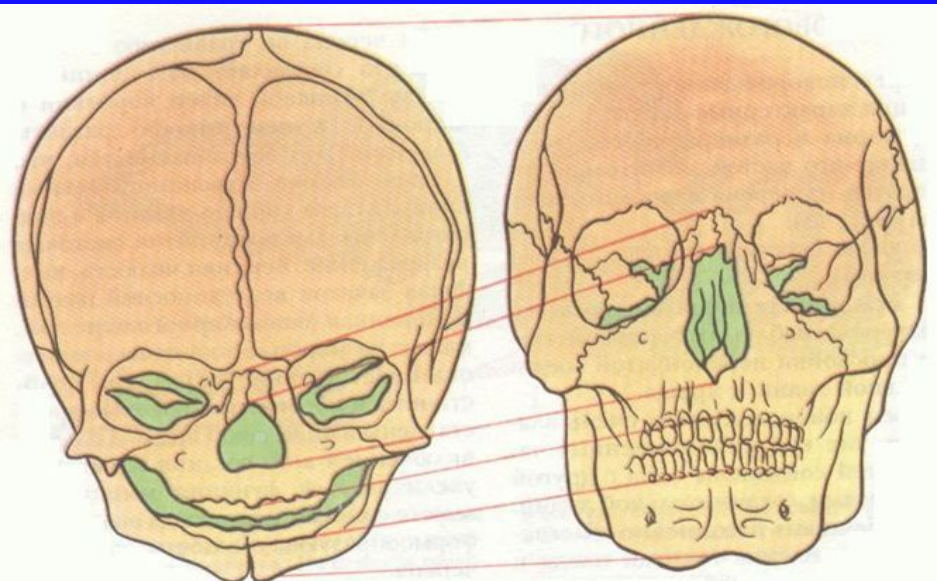
- После рождения в развитии черепа выделяют 3 основных периода:
- 1 — период роста (от рождения до 7 лет)
- 2 — период относительного покоя (от 8 лет до наступления периода половой зрелости)
- 3 — период роста (от 12–16 лет до 20–23 лет)
- Размеры, форму и строение, характерные для взрослого организма, кости лица приобретают, как правило, к периоду полового созревания, к 14–17 годам.
- После 30 лет начинаются процессы зарастания швов и возрастные изменения, характерные для костей.

Особенности черепа

новорожденного

- Окостенение не закончено
- Количество костных фрагментов больше
- Роднички
- Отсутствие зубов
- Угол между телом и ветвью нижней челюсти 150 градусов
- Околоносовые пазухи не развиты





- Соотношение мозгового и лицевого черепа
- Соотношение головы и туловища $1/4$, у взрослых $1/8$

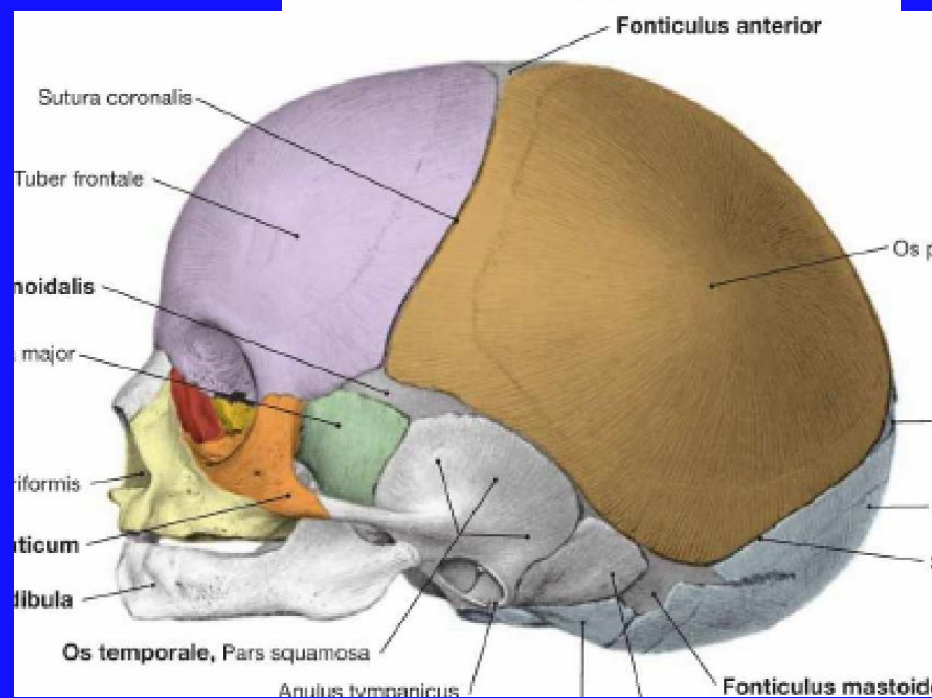
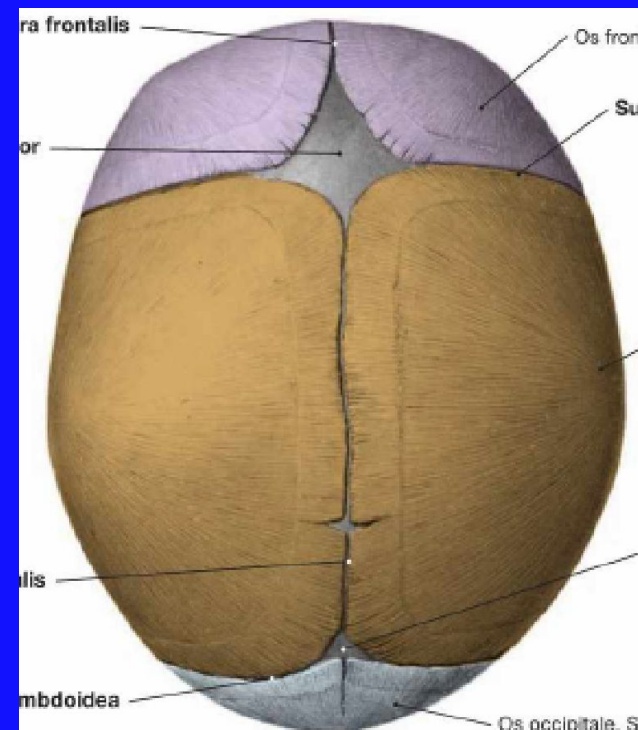
Роднички (fonticulus)

Непарные роднички:

- Передний (лобный) – 15-18 мес.
- Задний (затылочный) – 2 мес.

Парные роднички:

- Клиновидный
- Сосцевидный

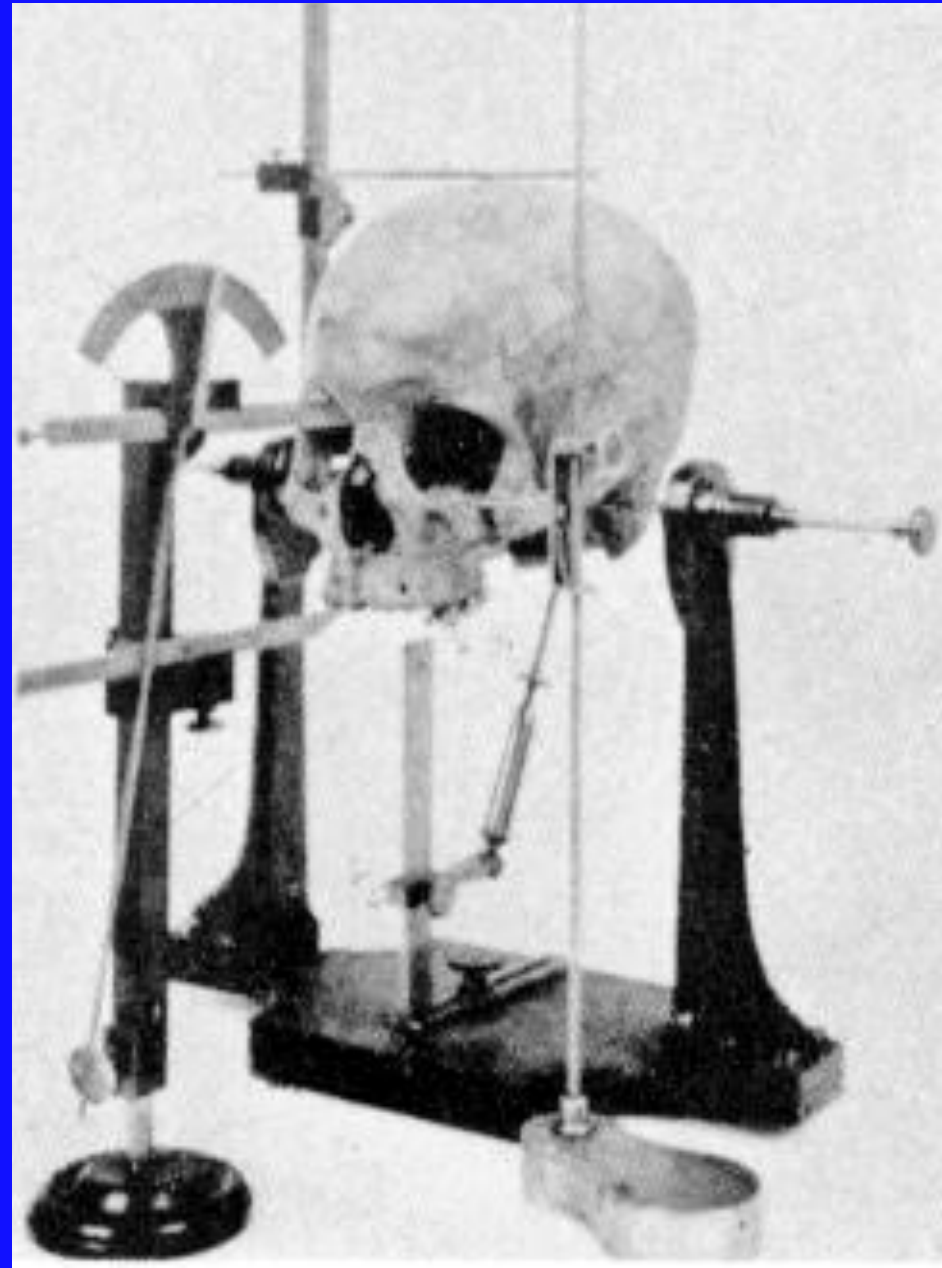


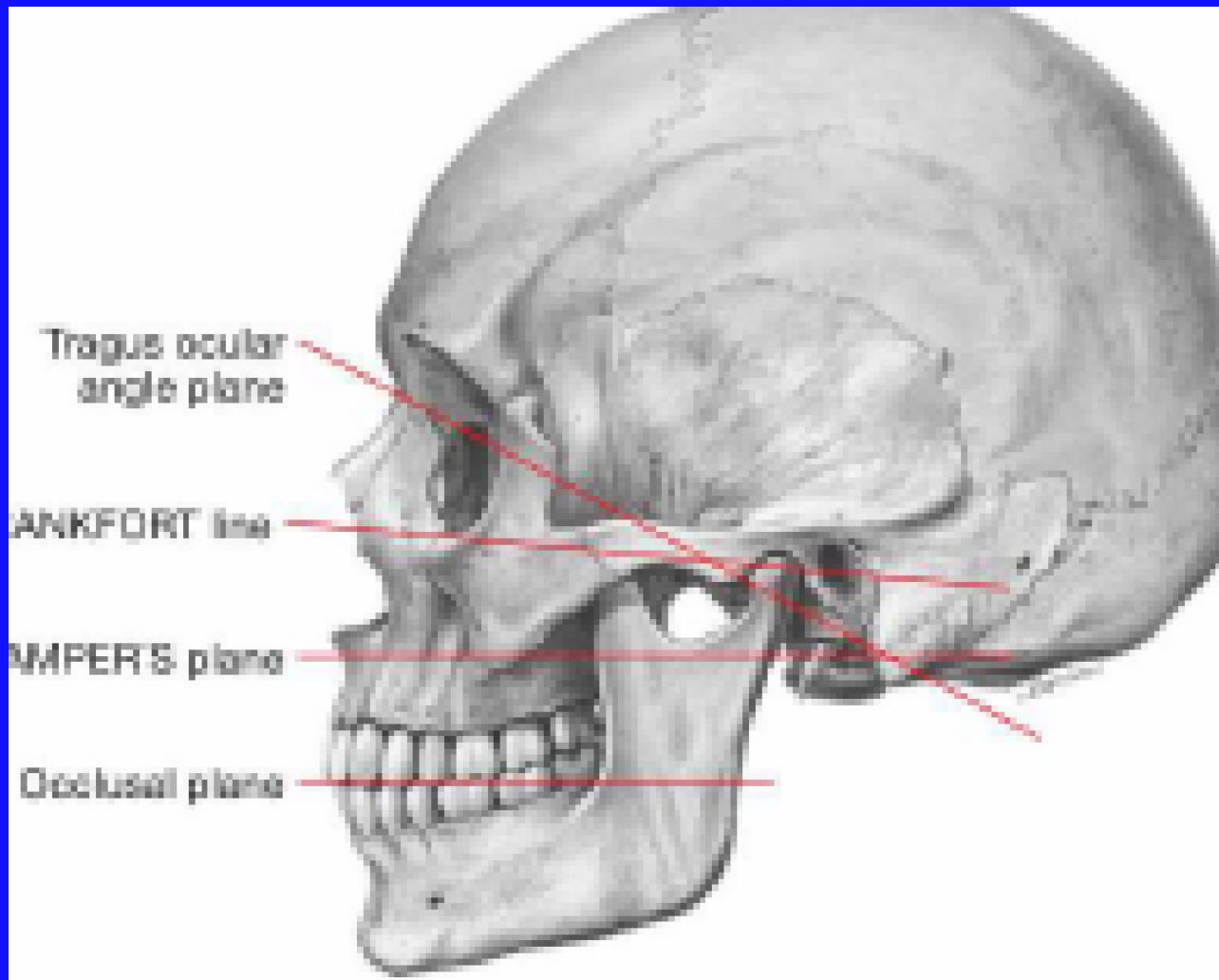
Время появления пазух и ячеек в воздухоносных костях черепа

Полость	Время появления	
	До рождения	После рождения
Верхнечелюстная пазуха	5-6 месяцев	
Клиновидная пазуха	-	3 года
Ячейки решетчатой кости	-	9-12 мес.
Лобная пазуха	-	12 мес.
Сосцевидные ячейки	-	5-8 мес.

Методы изучения черепа

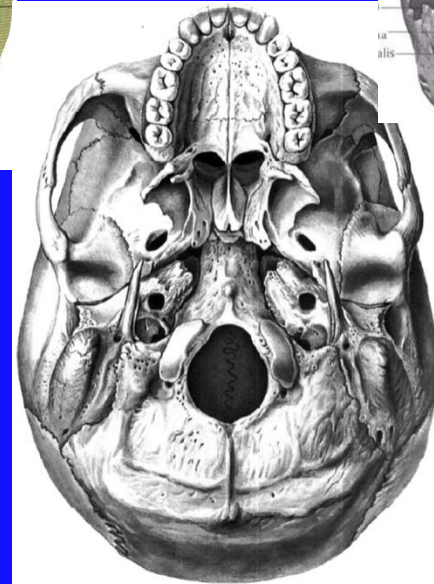
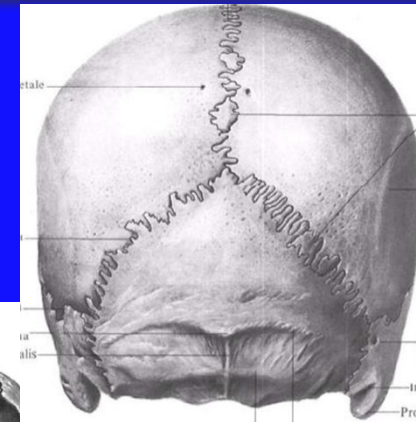
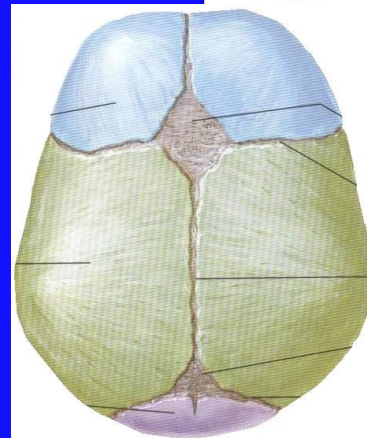
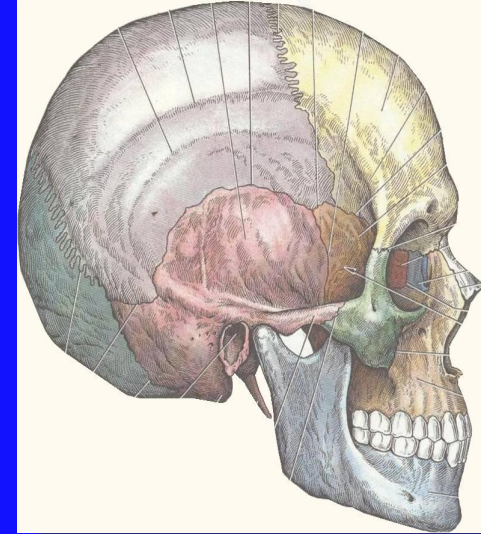
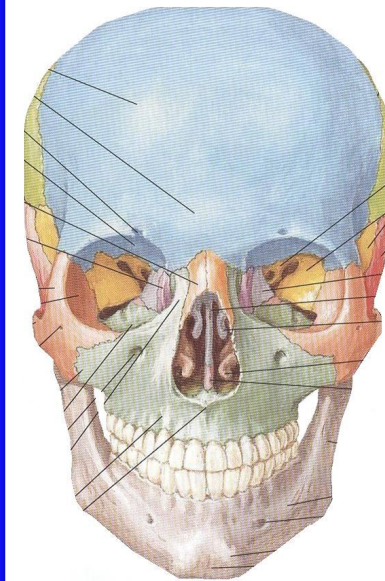
- **Краниология** – наука, изучающая череп, его форму и строение
- **Методы:**
 1. Краниоскопические – описательные
 2. Краниометрические – измерительные



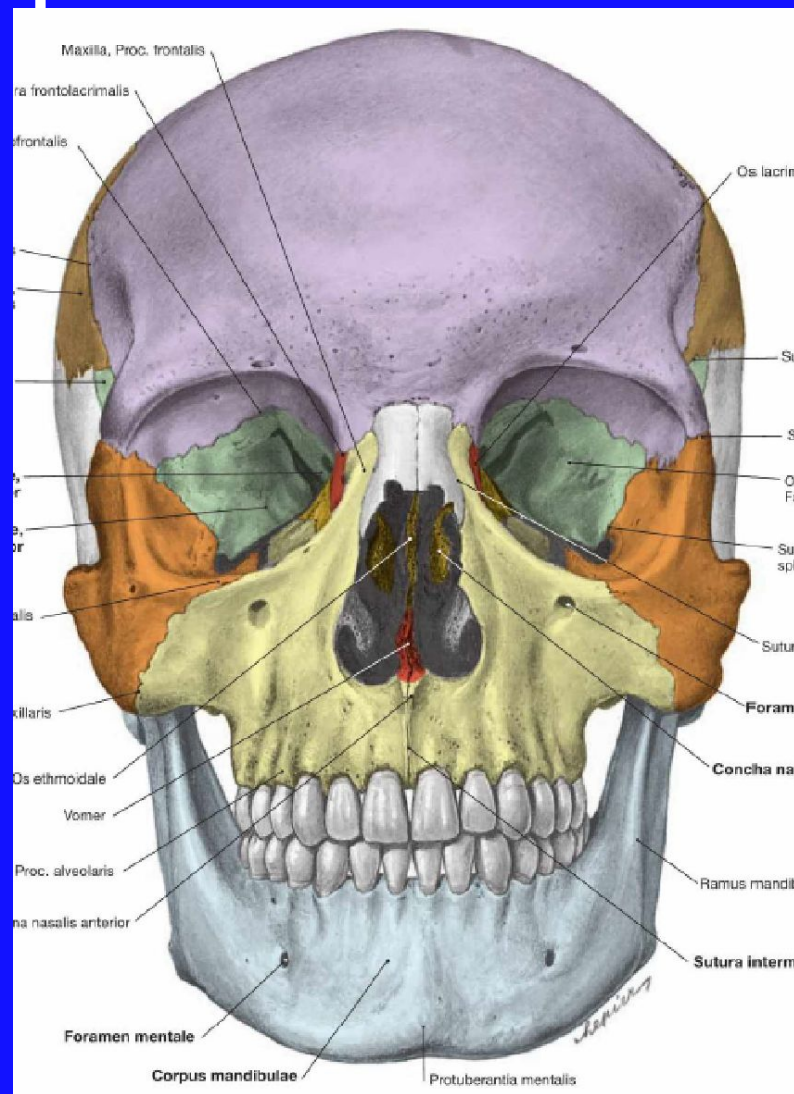
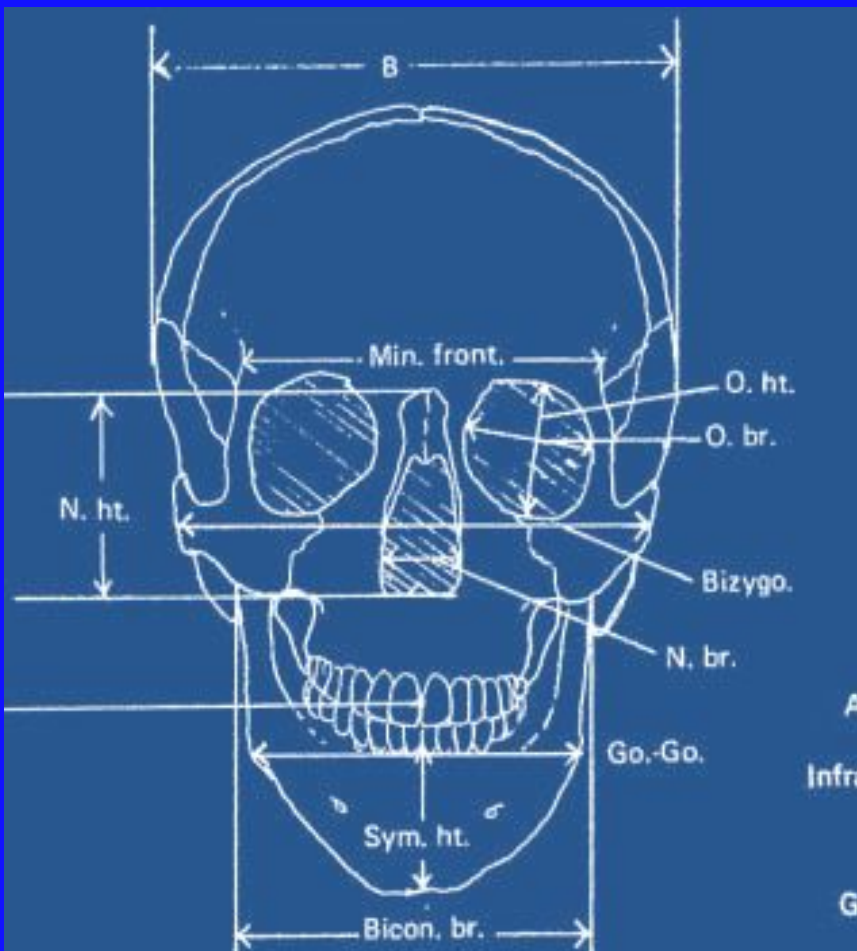


Строение черепа
рассматривается в
позициях,
называемых
нормами

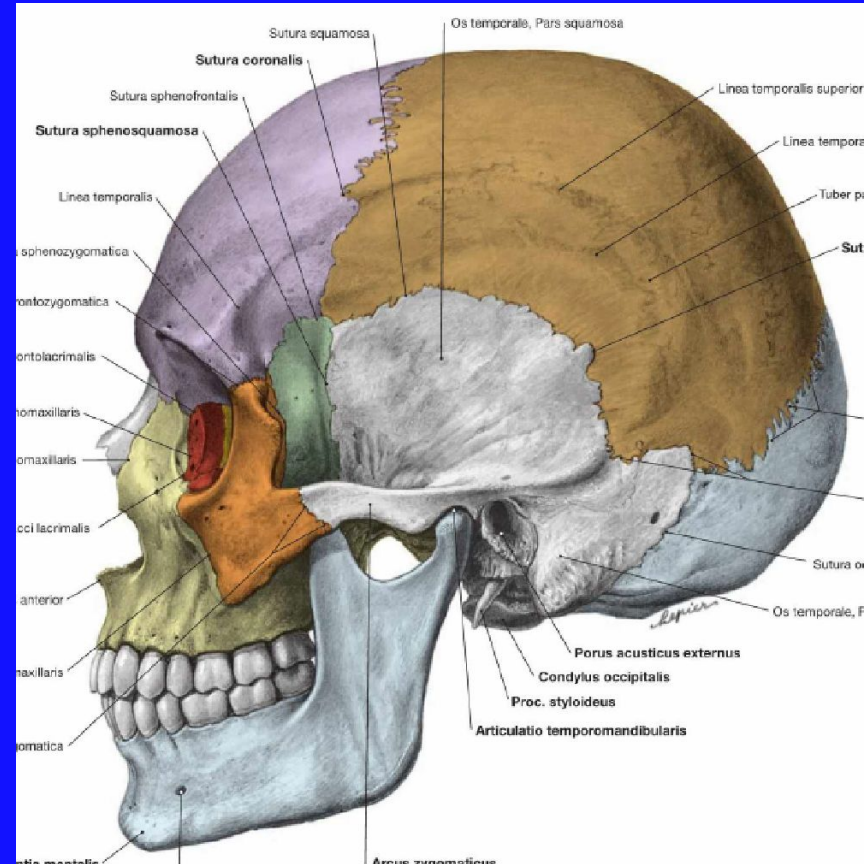
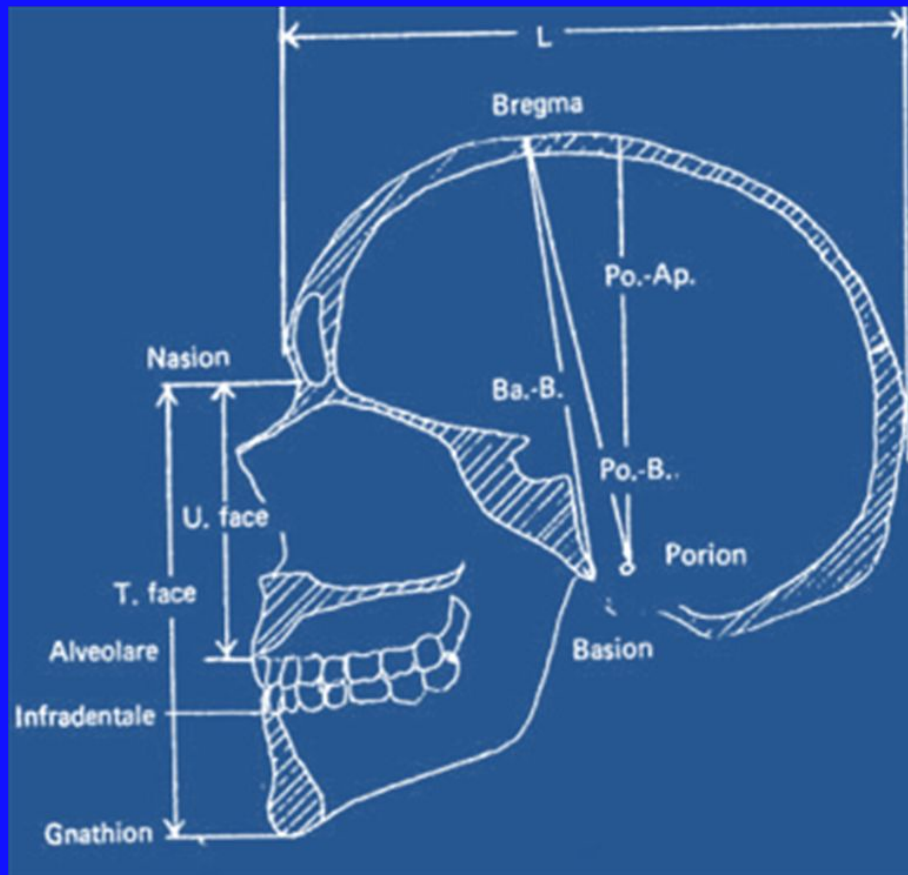
- **Лицевая норма**
- **Латеральная норма**
- **Вертикальная норма**
- **Затылочная норма**
- **Базиллярная норма**



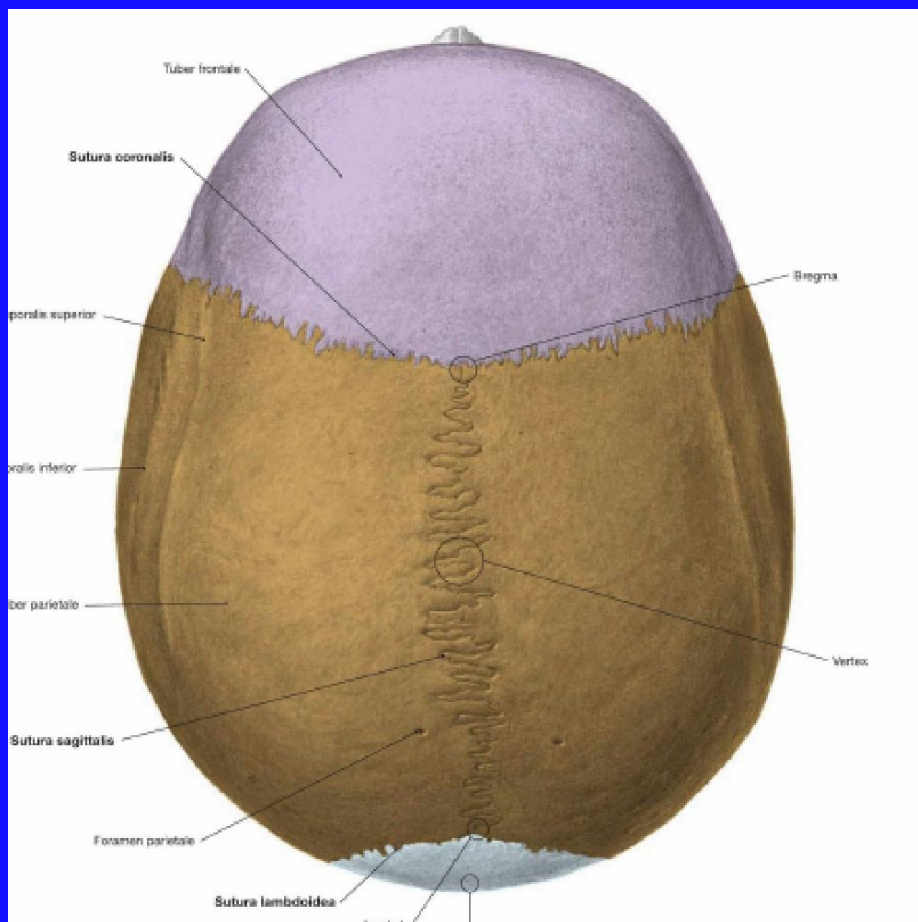
Краниометрические точки и размеры



Краниометрические точки и размеры

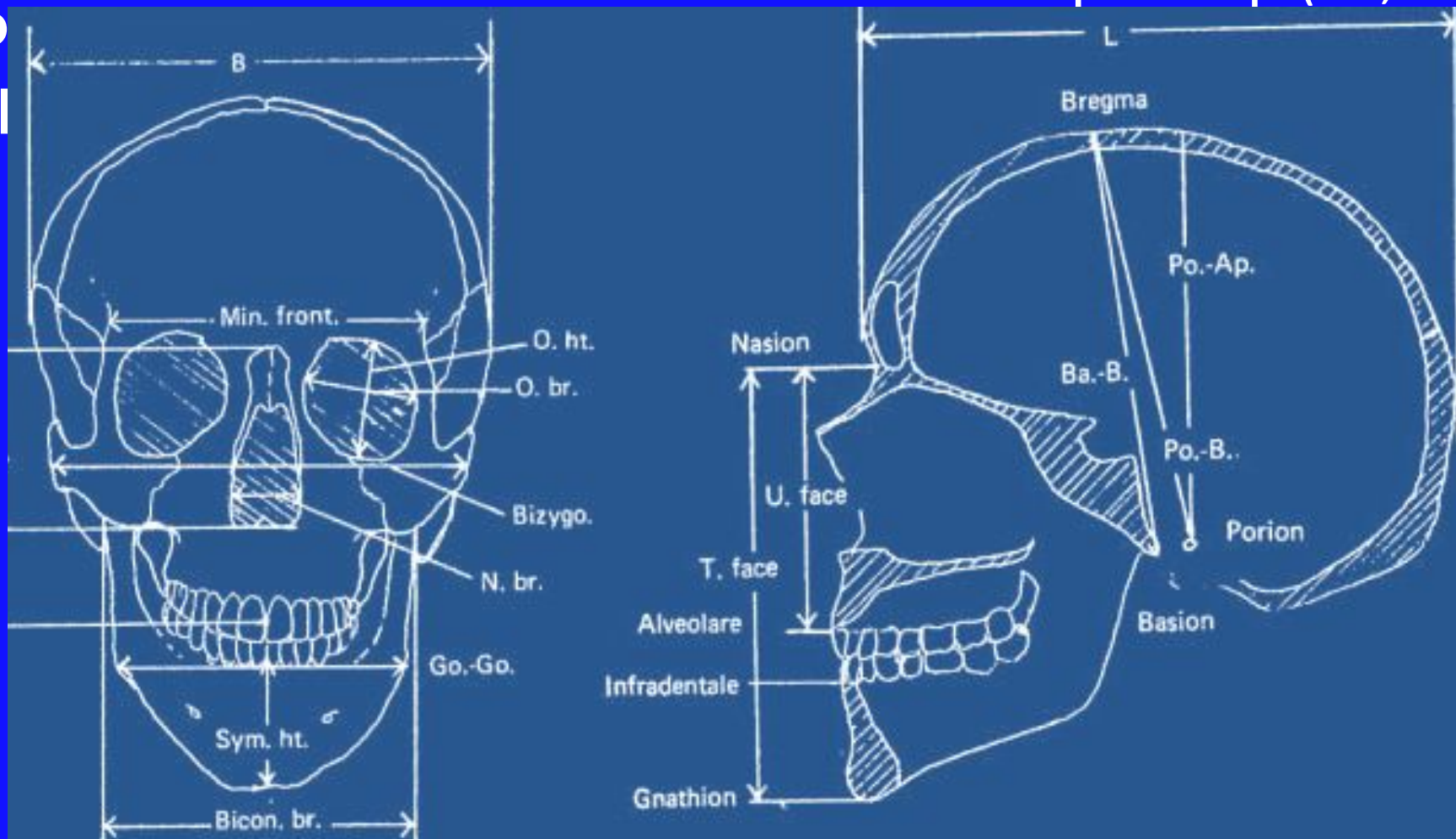


Краниометрические точки и размеры



Точки и размеры для определения формы мо чер

- Длина - продольный размер (L)
- Ширина - поперечный размер (B)
- Высота – высотный размер (Ba, Po, Ap, Po, B., U. face, T. face, Alveolare, Infradentale, Gnathion)

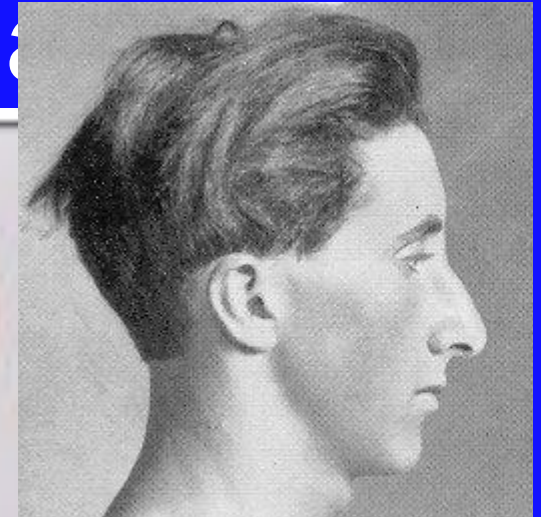


**Черепной указатель (index)=
ширина/длина*100**

- Долихоркrania (долихоцефалы) – индекс меньше 75 %**
- Мезокрания (мезоцефалы) – индекс 75-80 %**
- Брахиокрания (брахицефалы) – индекс больше 80%**

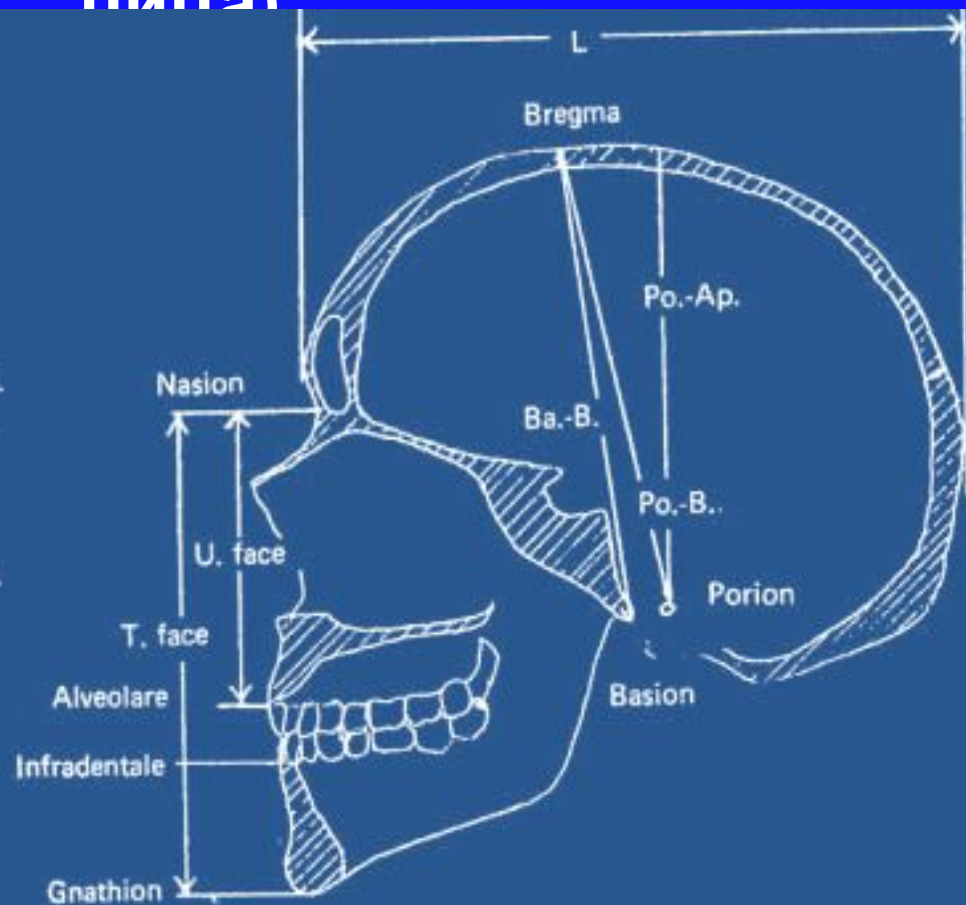
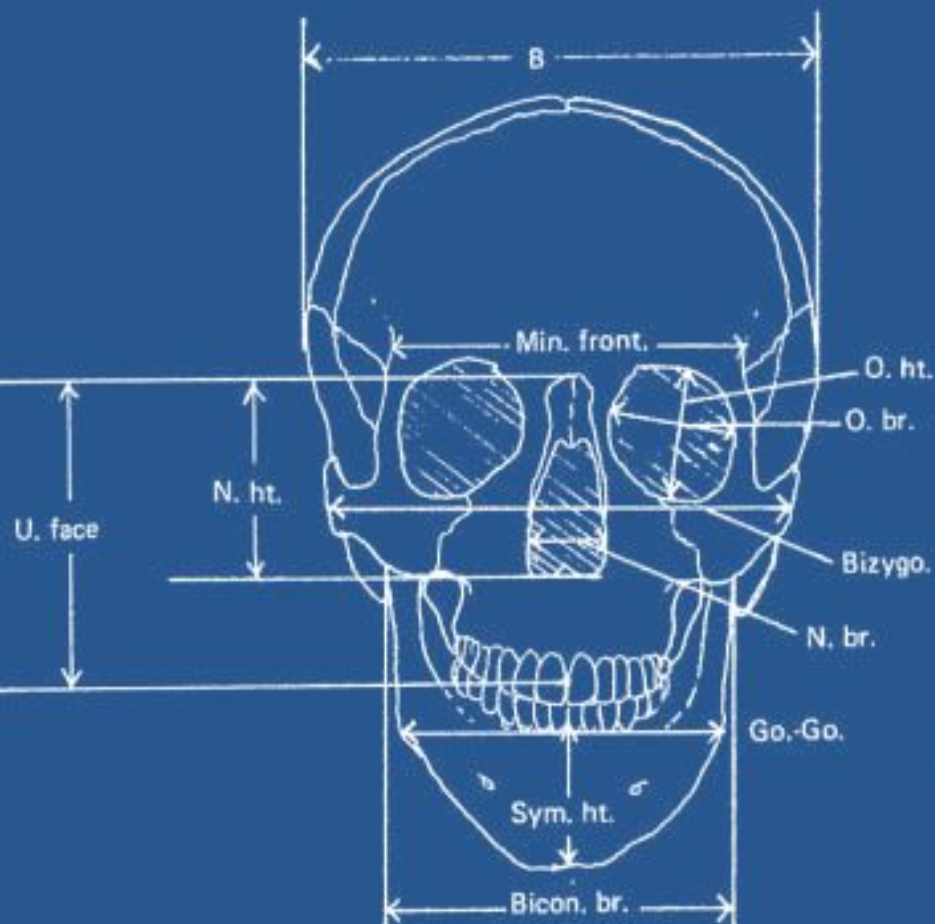
ФОРМЫ ГОЛОВЫ И МОЗГОВОГО ОТДЕЛА ЧЕРЕПА

- Долихоцефалы – длинноголовые
- Мезоцефалы – среднеголовые
- Брахицефалы – короткоголовые



- Точки и размеры для определения формы лицевого черепа

- Ширина - поперечный размер
- Высота – высотный размер (полная высота лица)



**Лицевой указатель (index) =
высота/ширина*100**

- **Эйрипрозопические (широкие) – индекс меньше 80 %**
- **Мезопрозопические (средние) – индекс 80-90 %**
- **Лептопрозопические (узкие) – индекс больше 90 %**

Соединения черепа



Непрерывные:

- **Синдесмозы:**
 1. *Роднички*
 2. *Швы*
- **Синхондрозы**
- **Синостозы**



Прерывные:

суставы

**Височно-
нижнечелюстн
ой сустав
(ВНЧС)**

Виды швов:

- Зубчатый:

венечный,
сагиттальный,
ламбдовидный

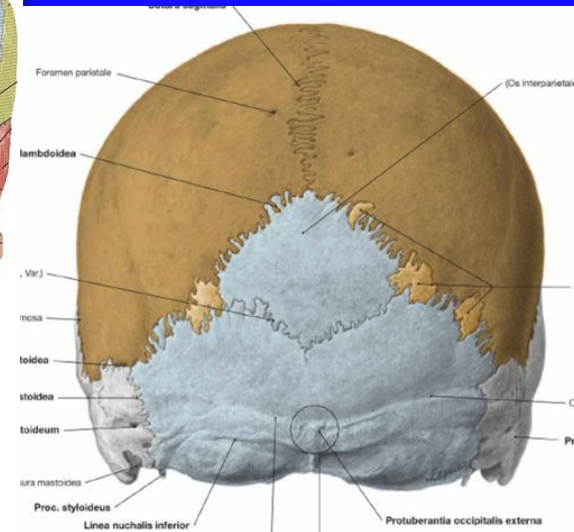
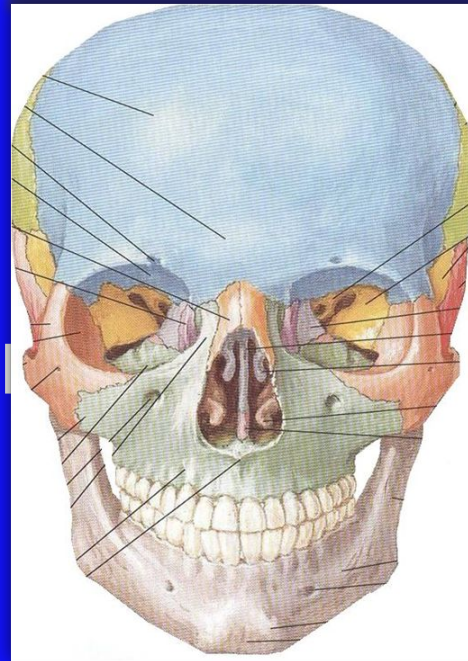
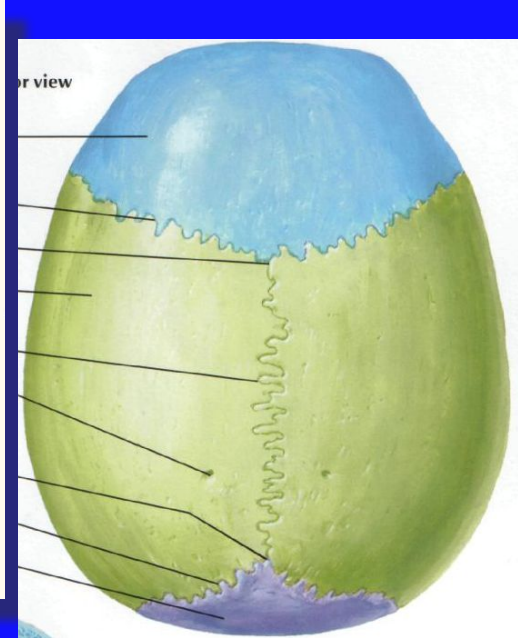
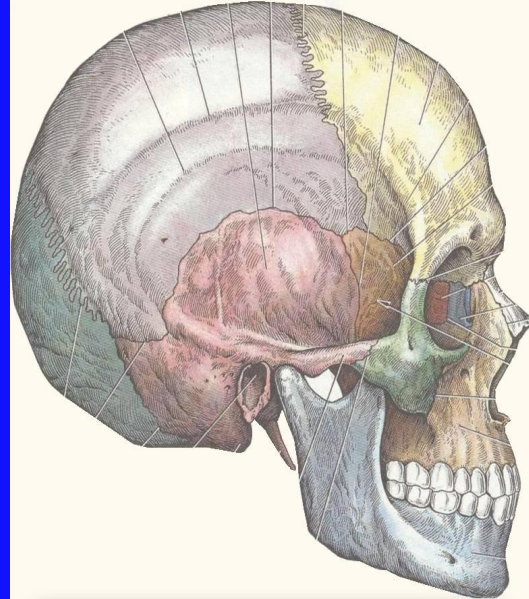
- Чешуйчатый

- Плоский –

соединения костей
лица

- Кости швов,

добавочные кости

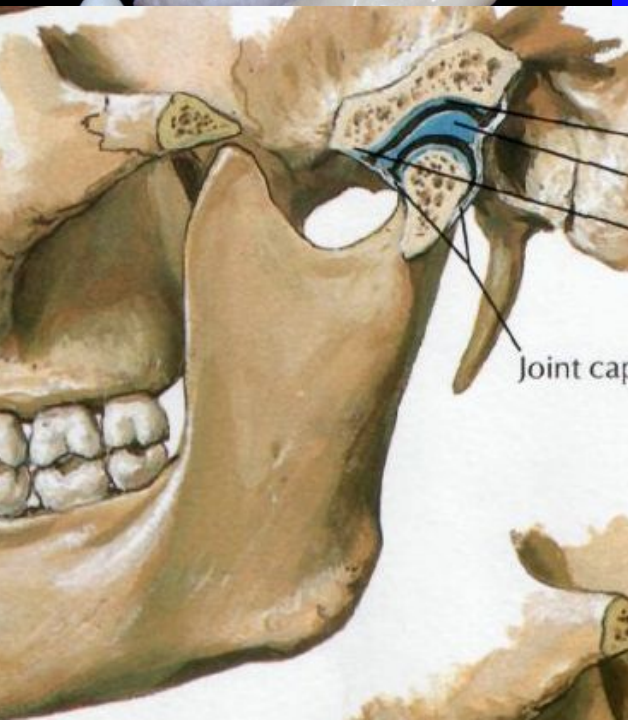
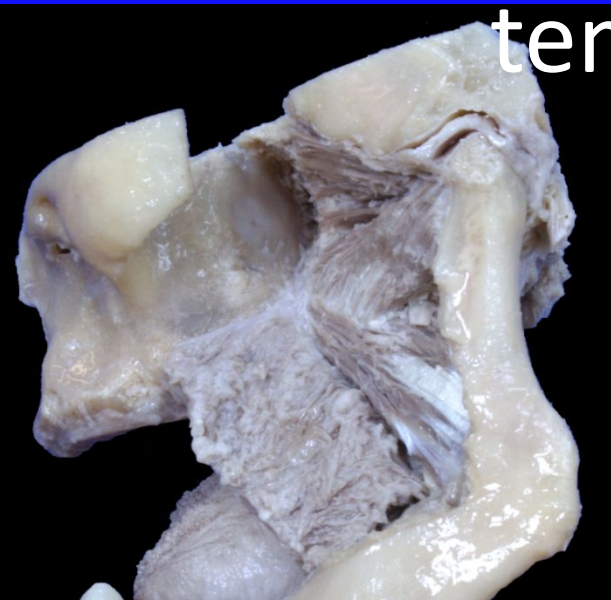


Синхондрозы

- **Временные:**
Клиновидно-затылочный
- **Постоянные:**
- Каменисто-затылочный
- Foramen lacerum



Височно-нижнечелюстной сустав – art. temporomandibularis



- Головка нижней челюсти и нижнечелюстная ямка височной кости
- Комплексный – наличие диска
- Комбинированный
- Эллипсовидный (мышцелковый)
- Виды движений: опускание и поднятие нижней челюсти; смещение вперед и назад; движения челюсти вправо и влево
- Связки: латеральная, клиновидно-нижнечелюстная, шипонижнечелюстная

Соединение черепа с позвоночным столбом

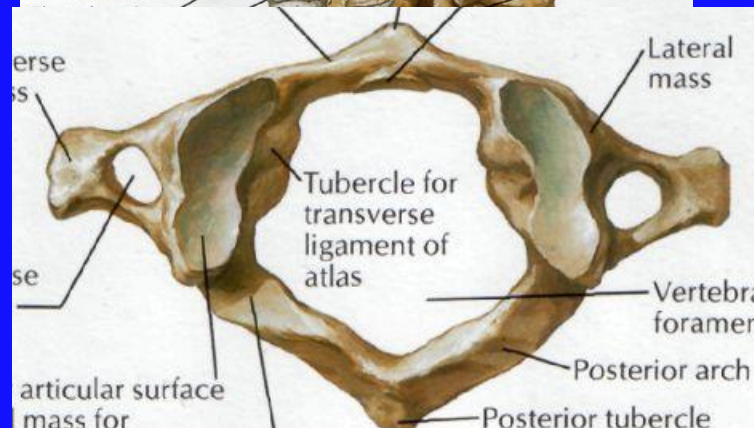
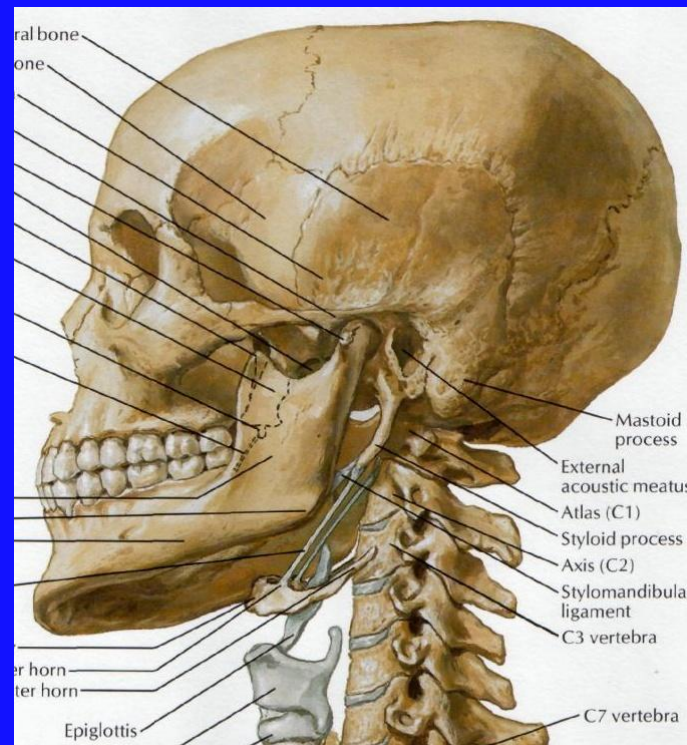
1. Прерывные (диартроз) и
2. Непрерывные (синдесмоз)

Атлантозатылочный сустав

- Мыщелки затылочной кости
- Верхние суставные ямки I шейного позвонка
- Эллипсоидный
- Комбинированный
- Двуосный
- Оси: фронтальная и сагиттальная

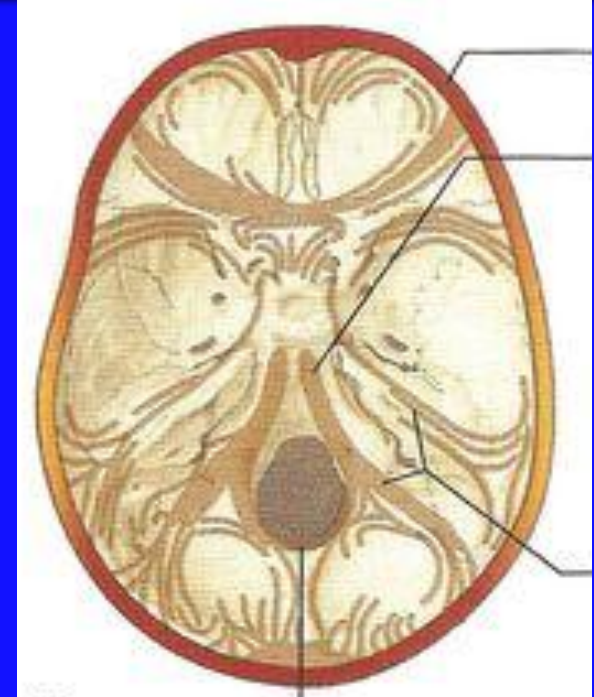
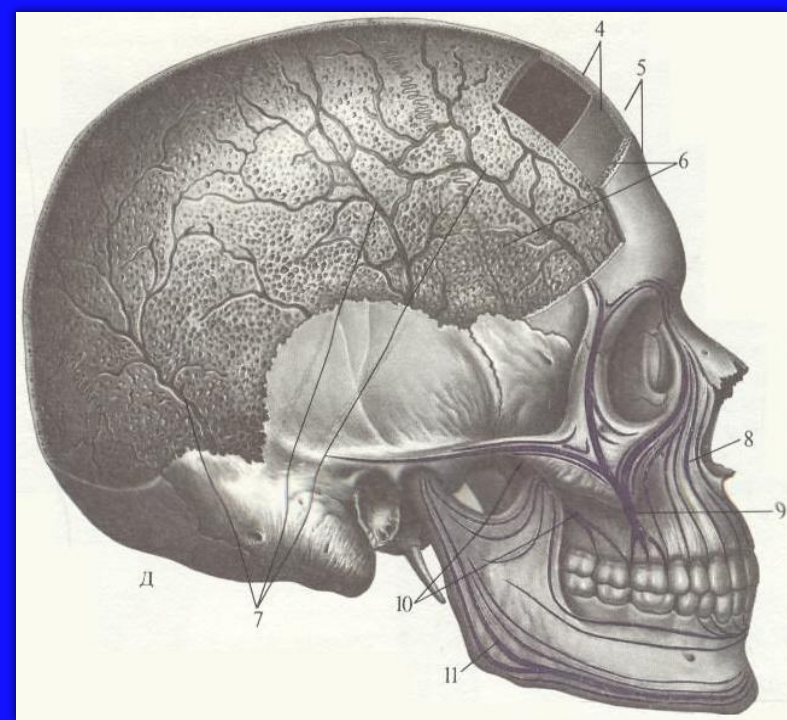
Атлантозатылочные мембраны

- Передняя задняя

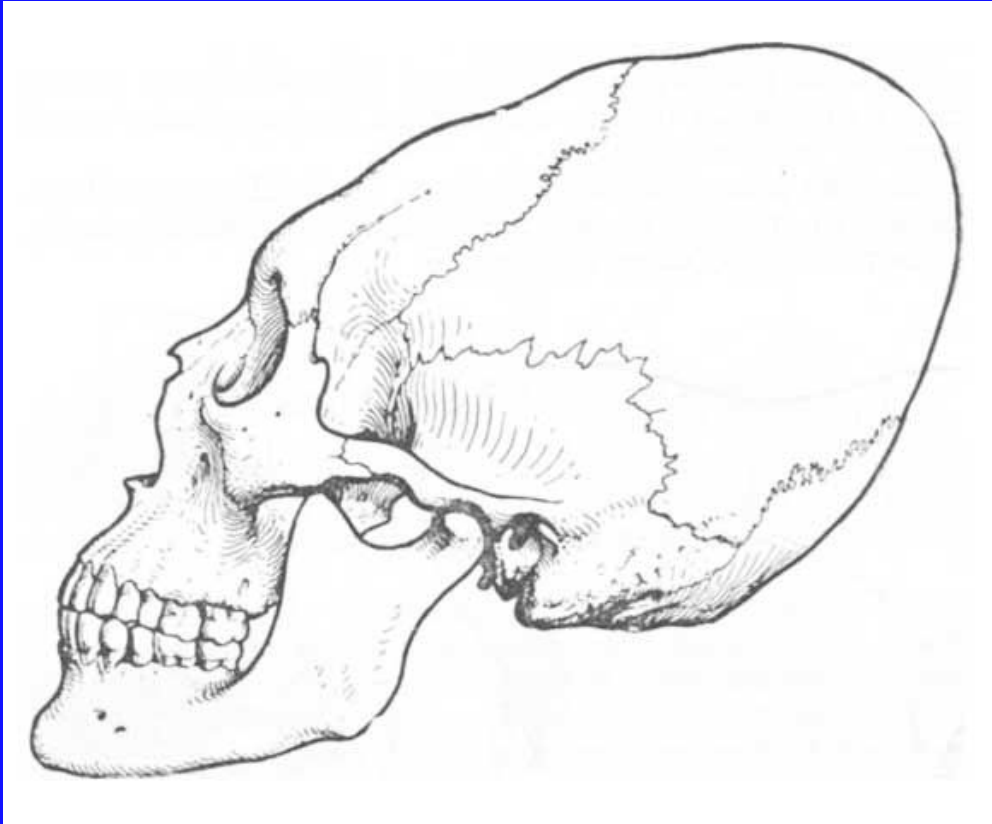


Жевательное давление, исходящее от верхних и нижних зубов, распространяется по имеющимся в отдельных местах черепа костным утолщениям — **контрофорсам.**

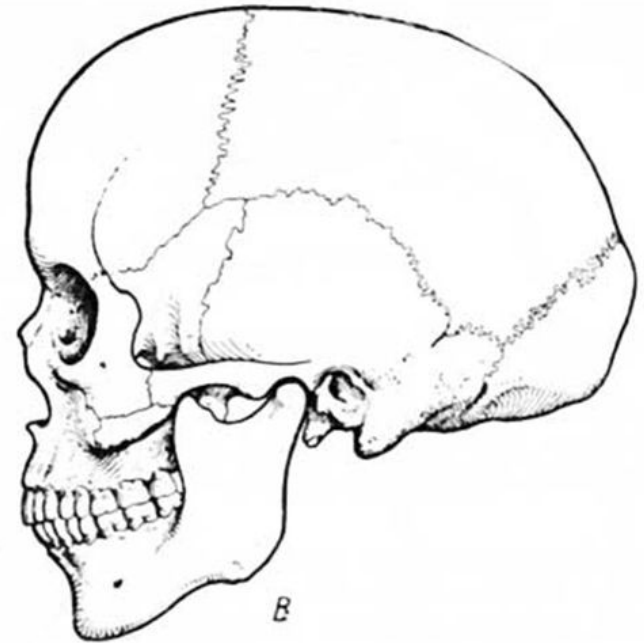
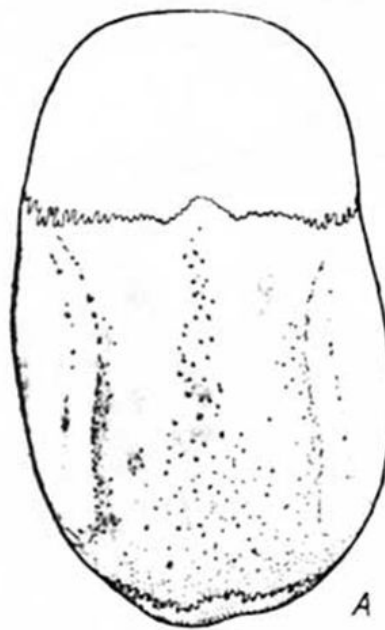
Контрофорсы (скопление компактного вещества в местах действия сил давления, натяжения)
в лицевом отделе: лобно-носовой, скуловой, крылонебный, контрофорсы нижней челюсти, в основание черепа.



Естественные деформации черепа Гипсицефалия (башенный череп)

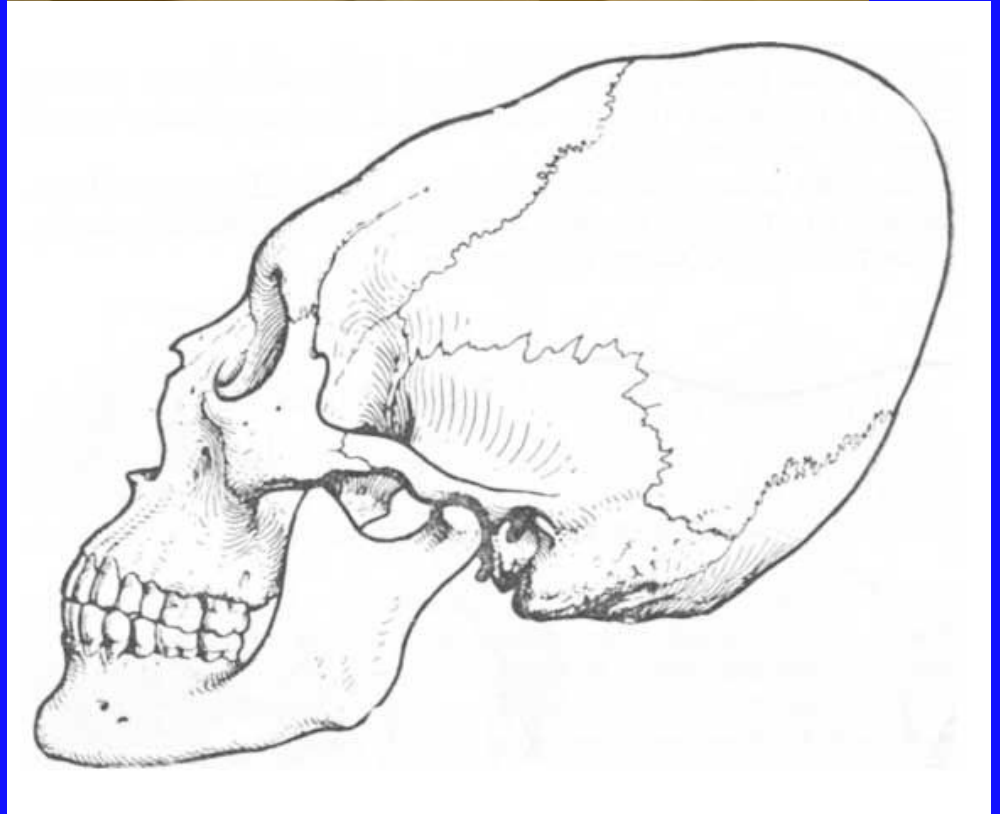


скафоцефалия

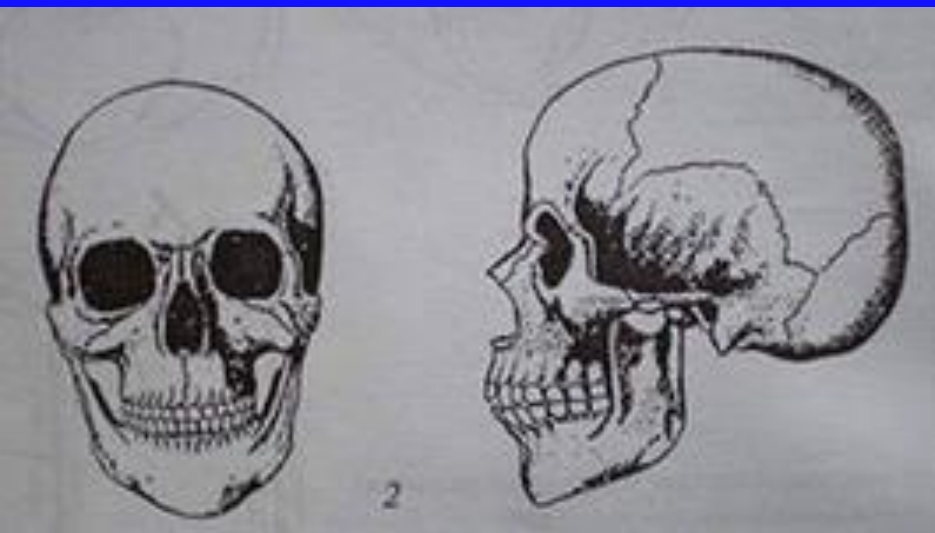
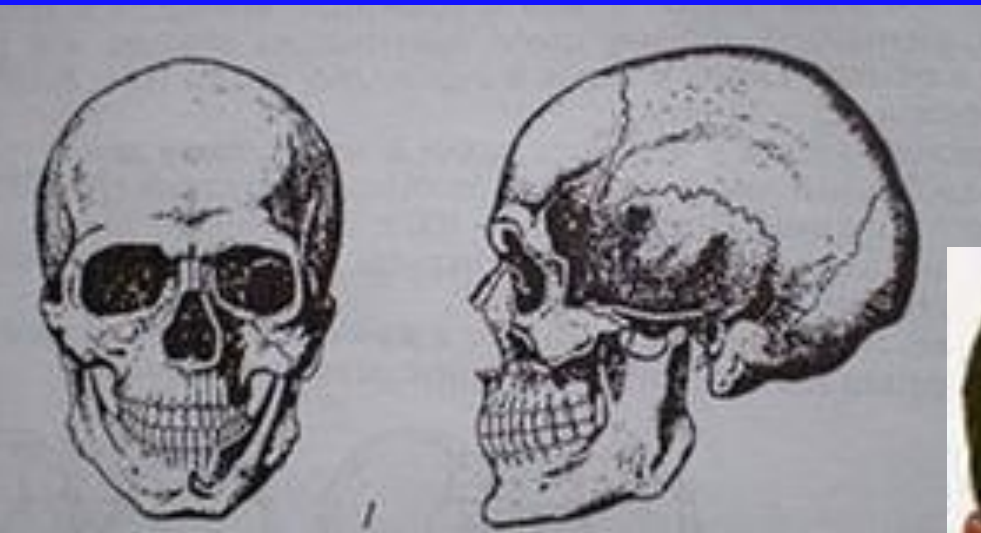


Искусственные деформации черепа





Половые различия черепа



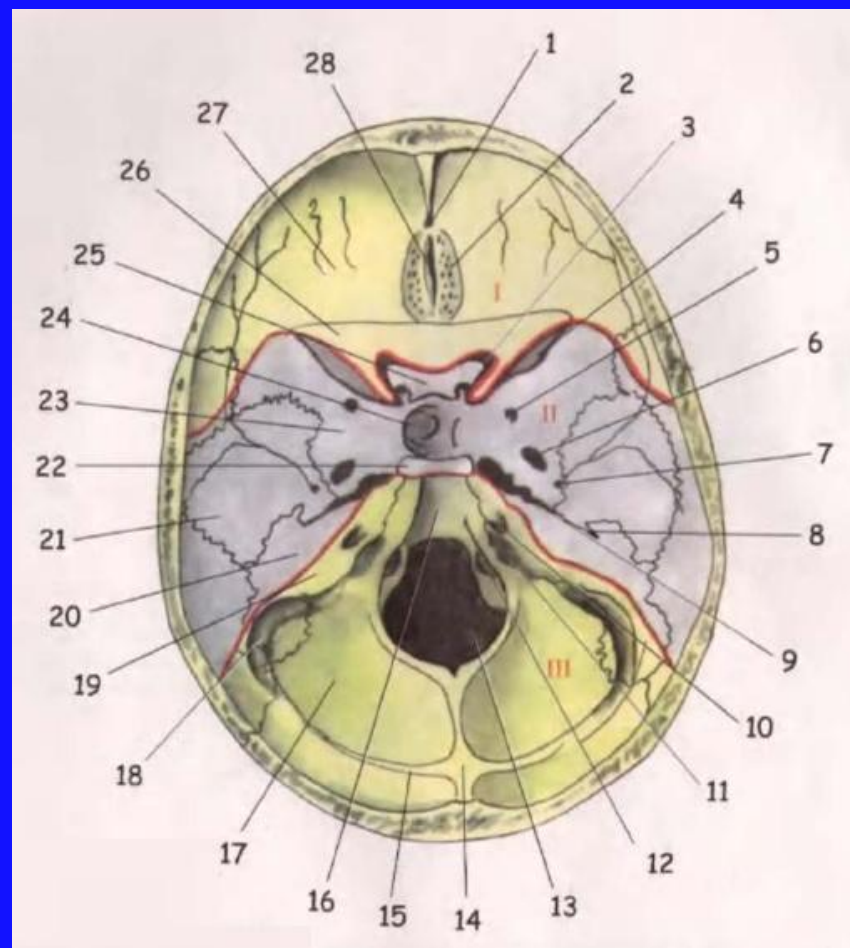
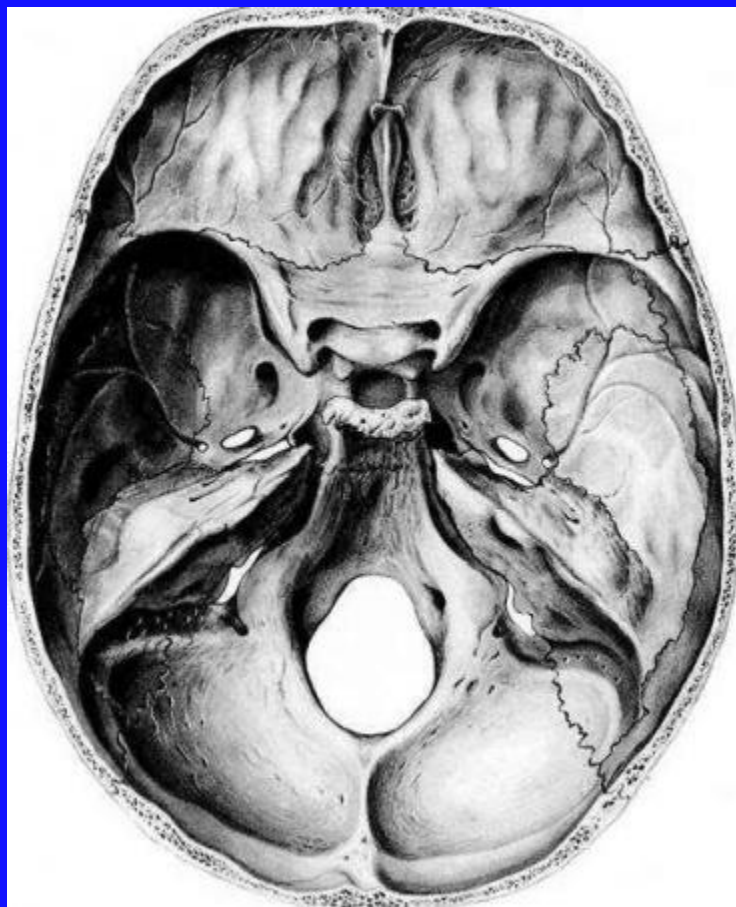
- Емкость мужского черепа на 10% больше женского
- Поверхность черепа более гладкая у женщин
- Мышечные нервноности менее выражены
- Надбровные дуги выражены слабее
- Лоб более вертикально расположен
- Темя более плоское
- В черепе женщины глазницы большей величины.
- Пазухи воздухоносных костей у мужчин больше.
- Кости черепа мужчин несколько толще, по сравнению с женскими.
- Нижняя челюсть у мужчин более «массивная».
- Угол ветви нижней челюсти у мужчин чаще прямой, у женщин тупой.
- У мужчин относительно больше развит лицевой череп, у женщин мозговой череп.

Аномалии развития черепа

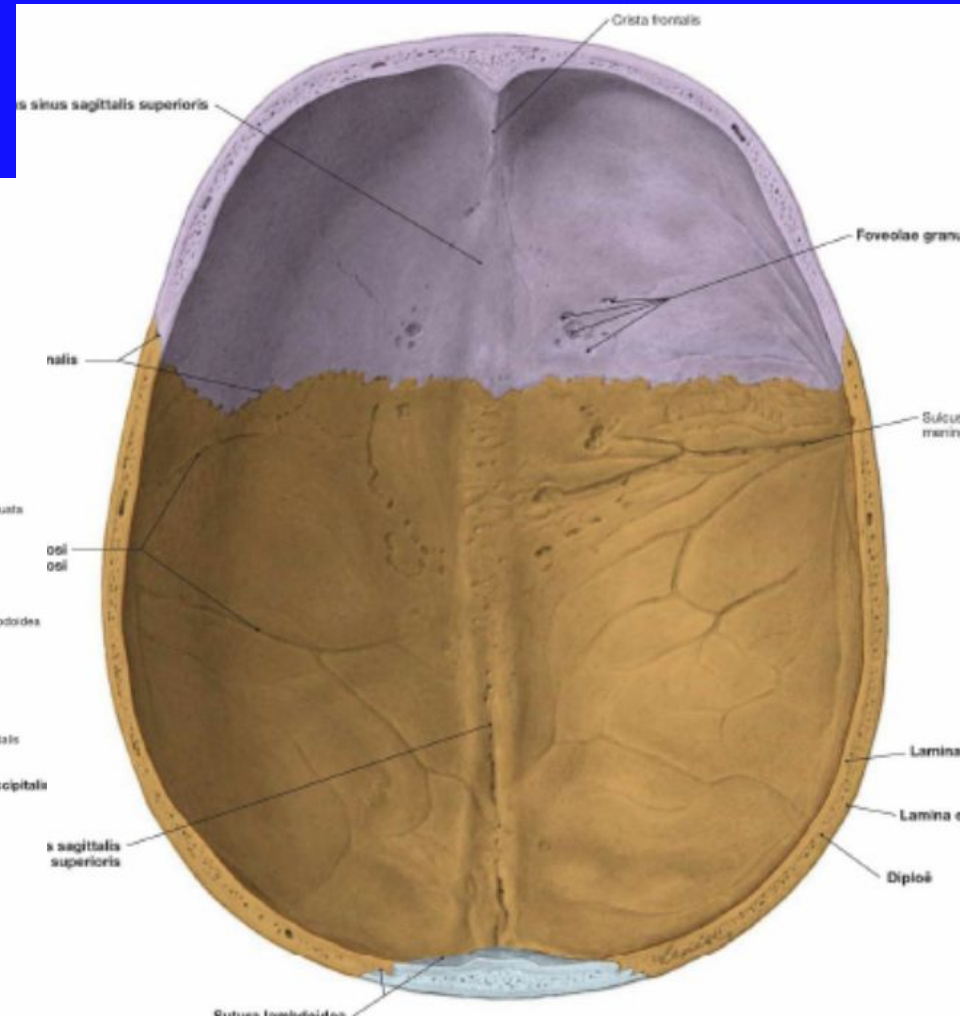
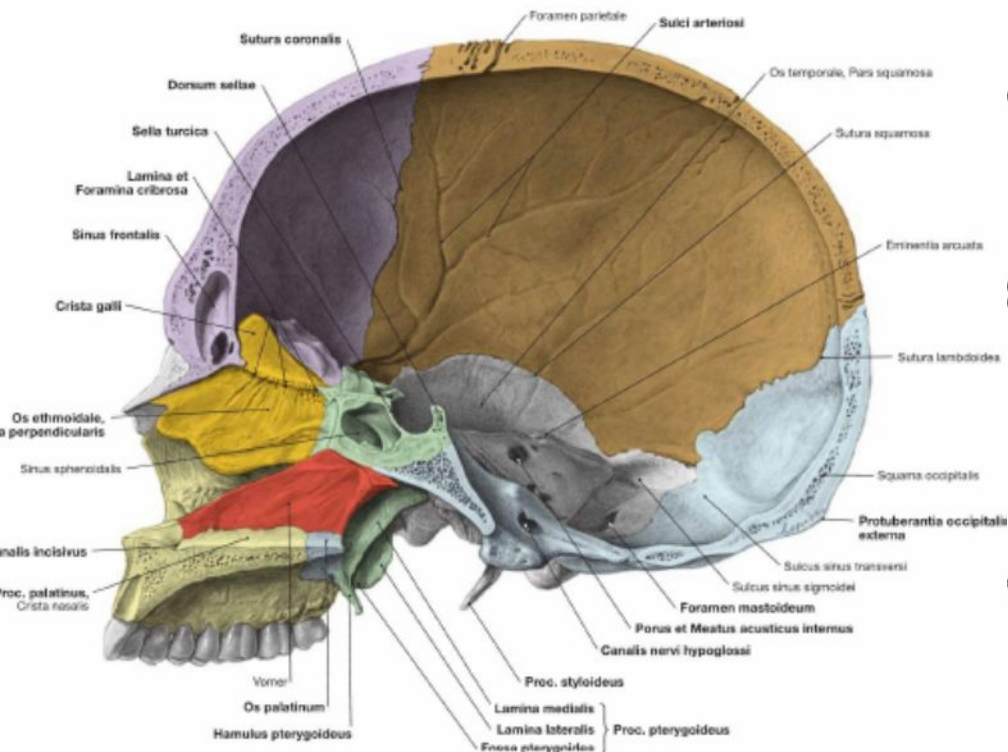
- Гипоплазии отдельных костей (остистое отверстие, шиловидный отросток)
- Ассимиляция атланта
- Искривление сошника
- Агнатия
- Гипогнатия
- Уменьшение объема черепа-краниостеноз
- Увеличение объема при гип



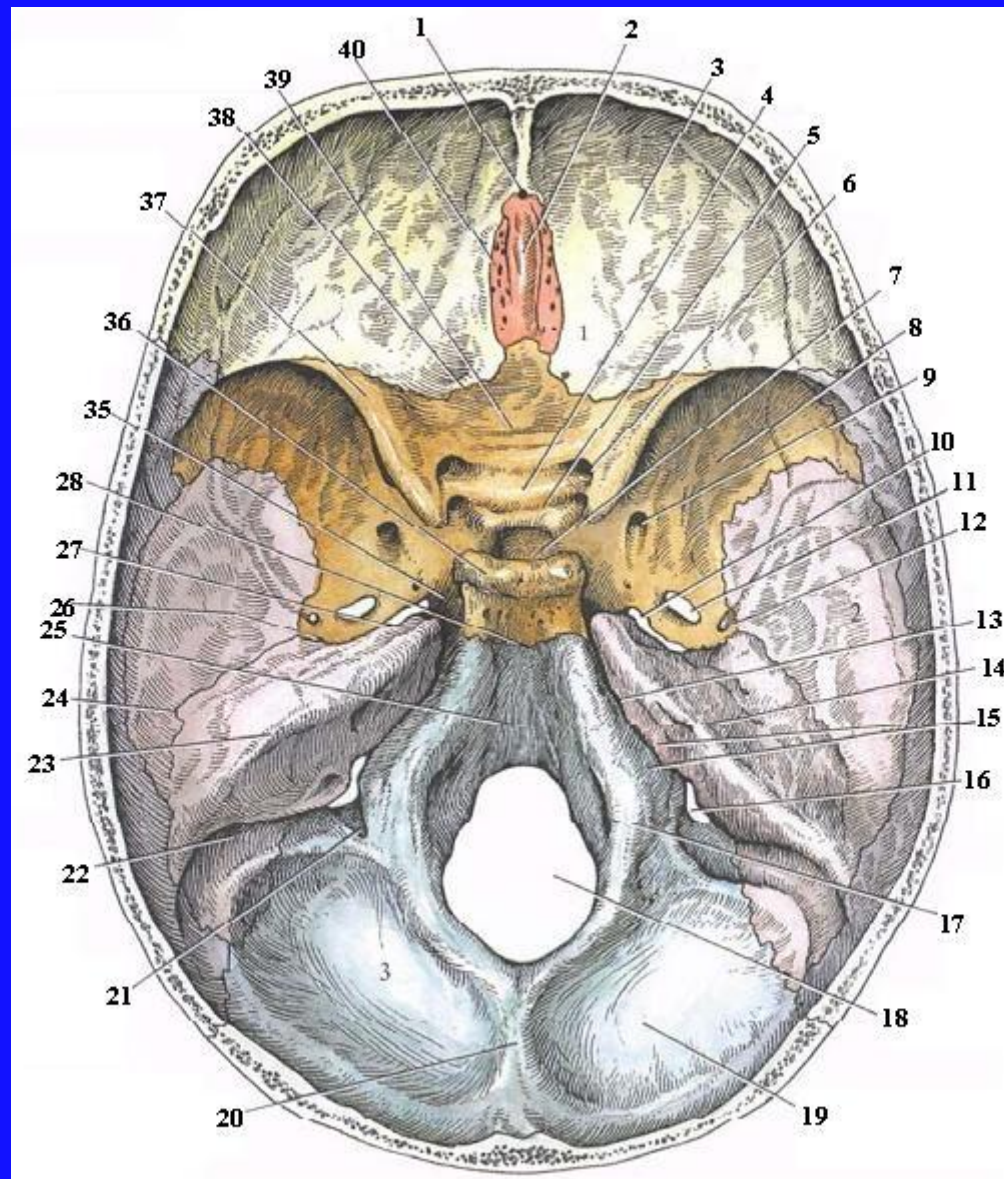
Внутреннее основание черепа



- Внутренний рельеф костей черепа

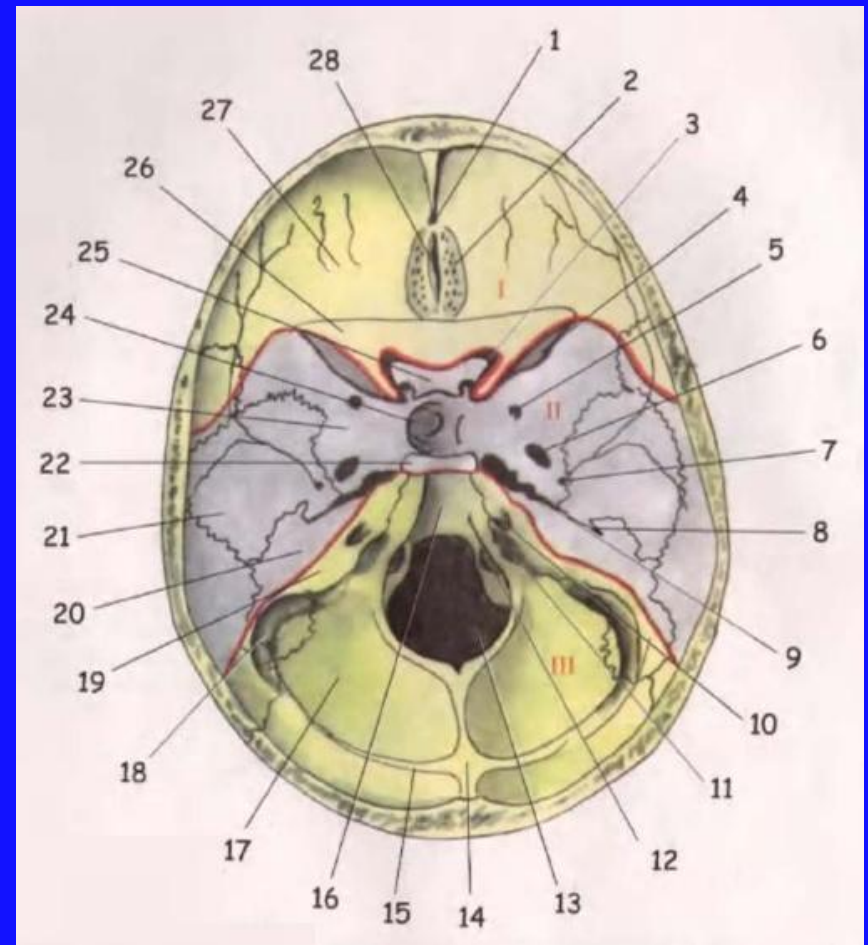


Внутреннее
основание
черепа
(сверху) –
ВИДИМ
переднюю,
среднюю,
заднюю
черепные ямки



Черепные ямки

- Передняя
- Средняя
- Задняя



Передняя черепная ямка

