

Конструкция костей черепа

Лектор – зав. кафедрой
нормальной и патологической
анатомии Каранашева В.А.

Конструкция мозгового черепа

- **Мозговой череп построен из крупных костей, большинство из которых образуется путём слияния нескольких первичных элементов.**
- **Число костей может увеличиваться или уменьшаться.**
- **Уменьшение происходит за счёт возрастного или патологического заращения швов.**

продолжение

- **Увеличение происходит при разделении типичных черепных костей непостоянными швами или появлением добавочных костей.**
- **Непостоянные швы могут разделить любую кость. Они появляются в результате самостоятельного развития точек окостенения.**
- **Так в затылочной кости в результате самостоятельного развития верхней части чешуя развивается кость инков или межтеменная кость.**

продолжение

- Её частота в разных регионах различна, в России она равна от 1,6 до 4,8 %.
- Впервые она была найдена на черепах инков в середине 19 века.
- Наиболее редко наблюдаются разделение теменной кости, чешуи и большого крыла клиновидной кости.
- Лобный или метопический шов, который встречается от 3 до 5,4%

продолжение

- **Появление метопического шва объясняли разными причинами: сильным развитием лобных долей полушарий мозга, редукцией жевательной мускулатуры, особенностями функционирования эндокринного аппарата, влиянием внешней среды.**
- **Доказана наследственная передача этого шва.**

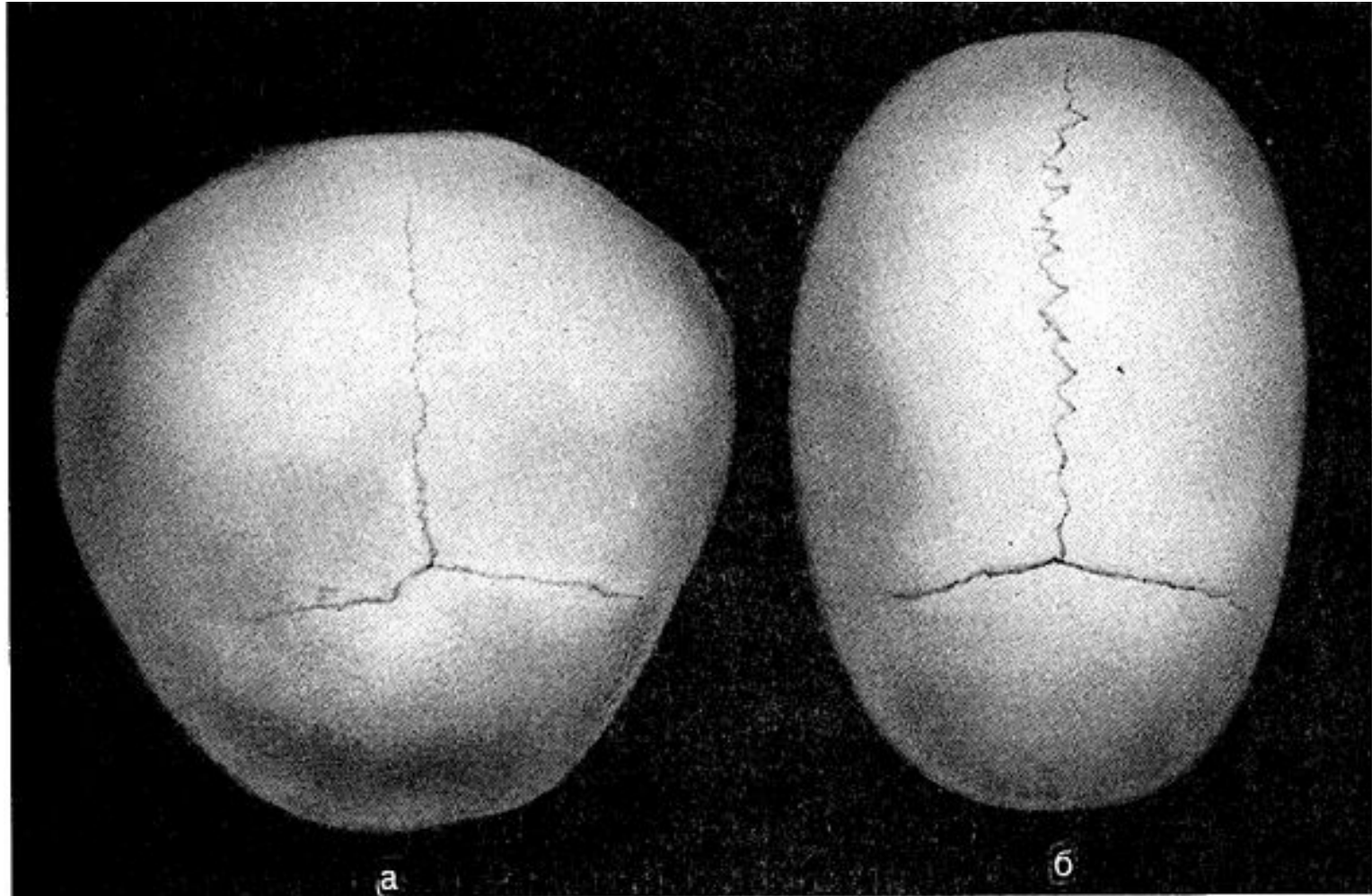
продолжение

- **Добавочные кости чаще находятся на своде черепа.**
- **Названы вормиевыми костями.**
- **Кости швов и кости родников**

Свод мозгового черепа

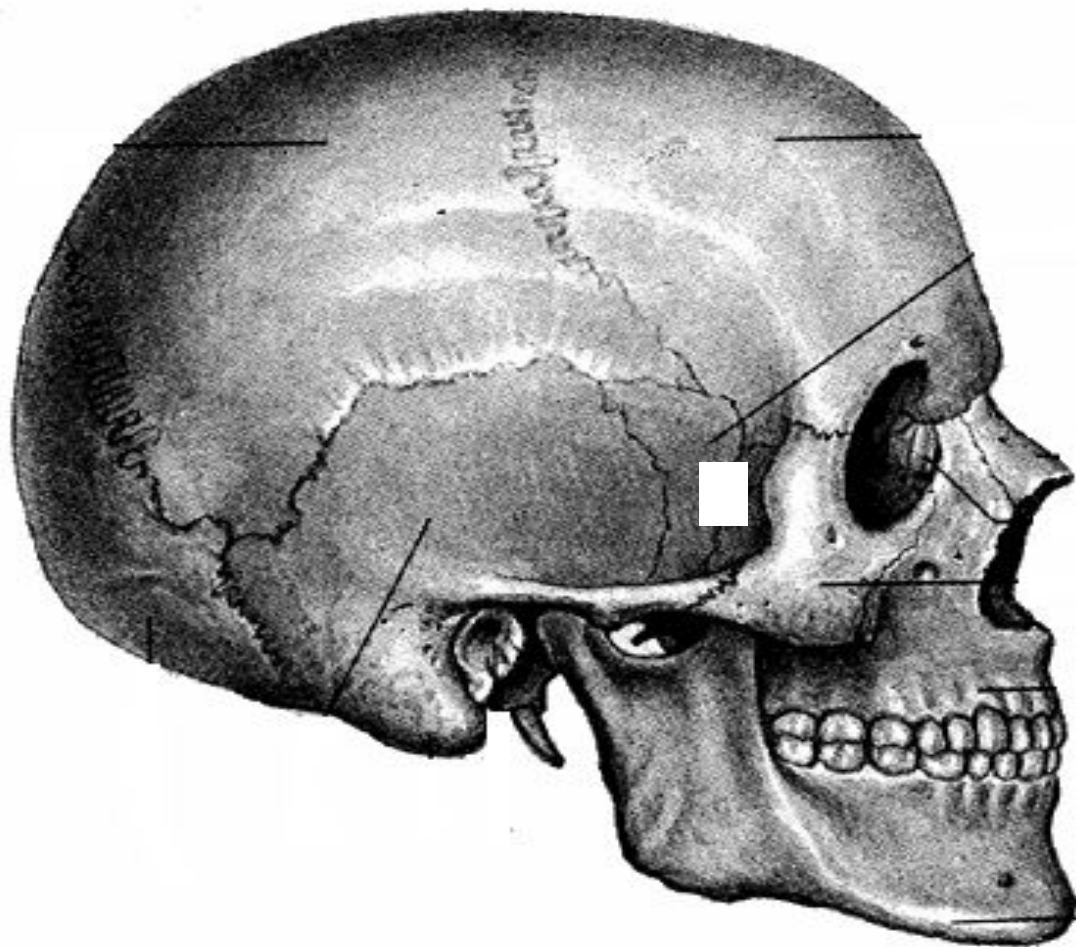
- Свод черепа по форме приближается к половине эллипсоида
- В своде черепа выделяют 3 морфофункциональные области: непарную лобно-теменно-затылочную и парные височные.
- Они отделены височными линиями.
- Они отличаются по механическим условиям, рельефу и костной структуре.

Формы черепа человека



Формы черепа человека: короткий (а) и длинный (б); вид сверху.

Череп (вид сбоку)



продолжение

- Кости свода имеют 3-слойное строение:

1. наружная компактная пластинка;
2. губчатое вещество;
3. наружная компактная пластинка

Средняя толщина костей лобно-теменно-затылочной области на первом году жизни равна 1,8 мм, а у взрослого человека 6 мм

продолжение

- Диплоэ наиболее хорошо развито на своде в парасагиттальной зоне, а в височных областях его меньше.
- В этой же зоне наружная компактная пластинка толще внутренней, а в височных областях соотношение обратное.
- От этих факторов зависит прочность костей черепа

продолжение

- Наиболее ломкой является внутренняя компактная пластинка
- В губчатом веществе находятся диплоические вены
- Различают депонирующие, выносящие и коммуницирующие вены

продолжение

- Отверстия венозных эмиссариев переменны.
- Теменное отверстие встречается в 58 %, при чем в 24% с обеих сторон и 34% лишь с одной стороны.
- Сосцевидный эмиссарий наблюдали слева в 78%, а справа – в 73%
- Лобный эмиссарий в виде изогнутого канала встречается в 1-5%.

продолжение

- На внутренней поверхности свода черепа имеются ямки грануляций
- Их количество и размеры переменны
- Имеются также артериальные борозды.

Внутреннее основание

- **На основании черепа имеются множество отверстий**
- **На внутреннем основании имеются черепные ямки**
- **В углублениях ямок имеются «слабые» места, где кость имеет наименьшую толщину**
- **Таковыми местами являются продырявленная пластинка, спинка турецкого седла, отверстия большого крыла**

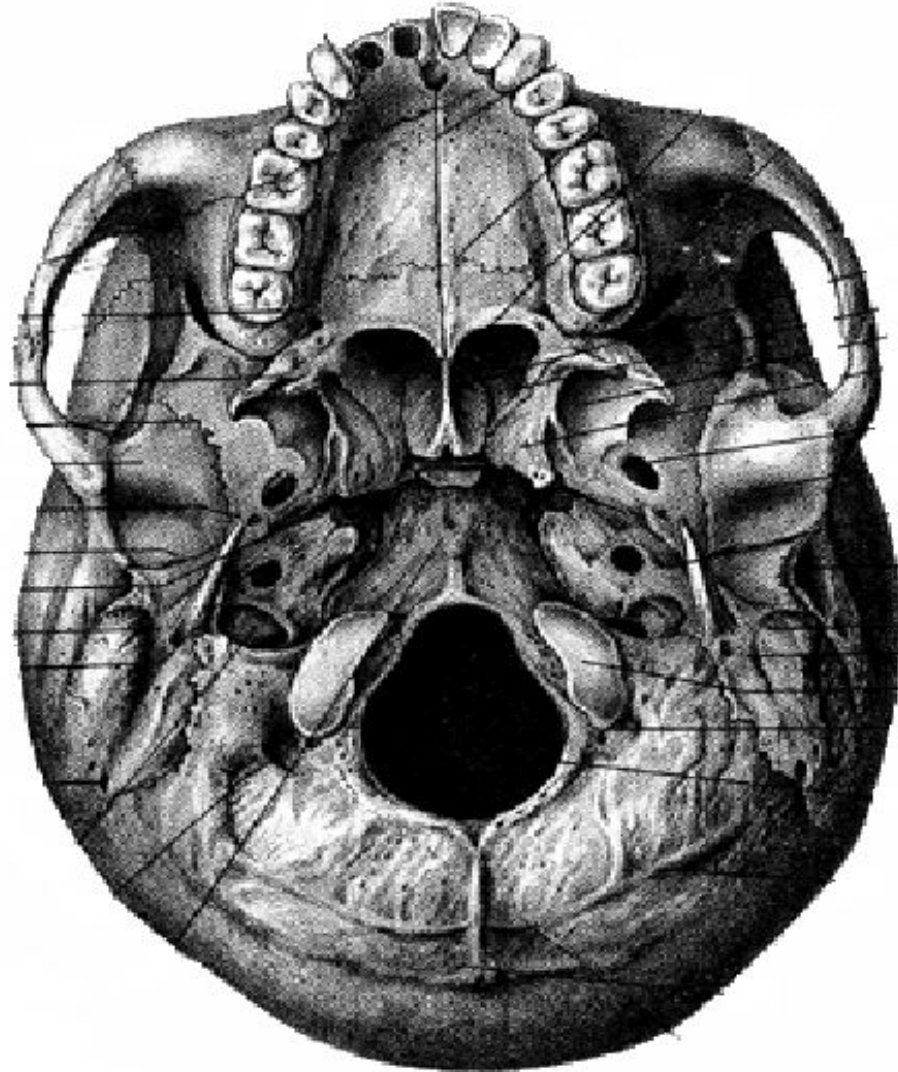
Турецкое седло

- У взрослого человека длина – 10-12мм, высота – 8-9 мм
- Формы турецкого седла: в виде стоячего овала, округлое, в виде лежащего овала, плоское, трапециевидное.

Наружное основание

- На наружном основании изменения в основании интерес представляют изменения в затылочно-теменной области: околосоцевидный отросток, третий мыщелок, костные валики спереди и сзади от большого отверстия

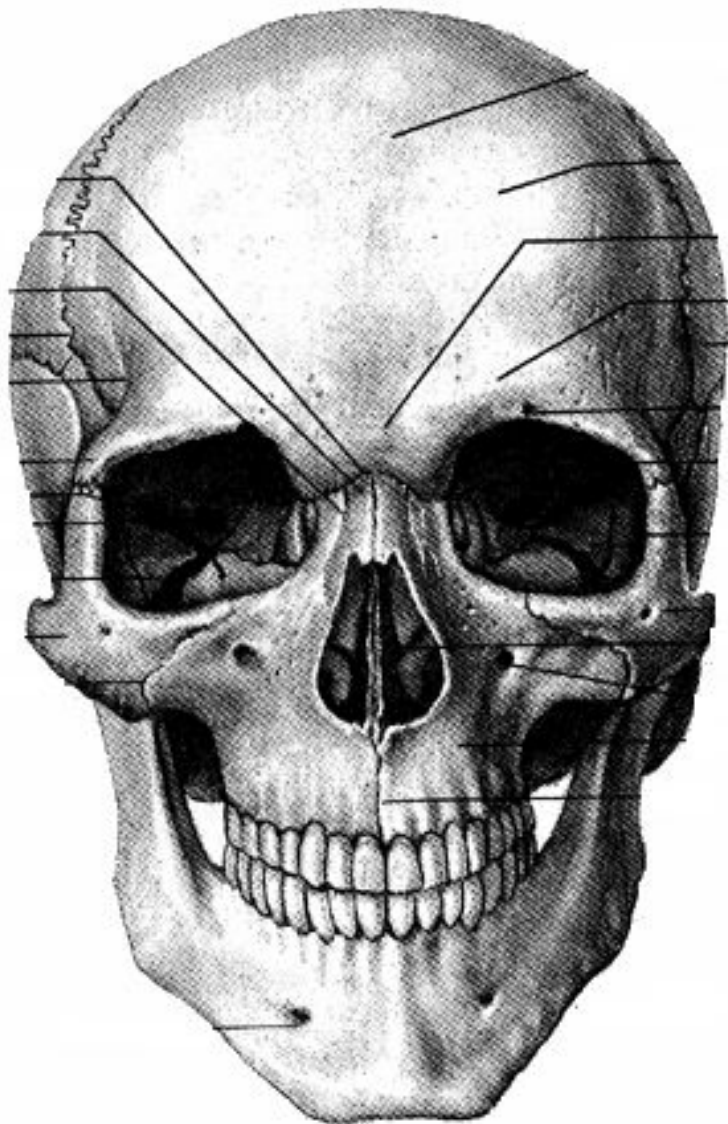
Наружное основание черепа



Конструкция лицевого черепа

- Зависит от развития полости носа и его придаточных полостей, развитием челюстей, дыхательной и жевательной функциями.
- Определенный отпечаток накладывает и артикуляция речи

Череп (вид спереди)



Контрфорсы лицевого черепа

- **Контрфорсы верхней челюсти начинаются от альвеолярных возвышений клыка и больших коренных зубов, идут по телу и распределяют давление с зубочелюстного аппарата.**
- **Это наиболее прочно устроенные участки.**
- **В дальнейшем в зависимости от направления они делятся на следующие:**

продолжение

- **Передний или лобно-носовой распространяется по лобному отростку верхней челюсти к носовым костям**
- **Боковой или альвеолярно-скуловой распространяется на скуловую кость и на альвеолярный отросток верхней челюсти**

продолжение

- Крыловидно-нёбный идет от альвеолярных возвышений последнего моляра по бугру верхней челюсти крыловидному отростку клиновидной кости и перпендикулярной пластинке нёбной кости к основанию черепа
- Поперечный или нёбный образован нёбными отростками верхних челюстей и горизонтальными пластинками нёбных костей

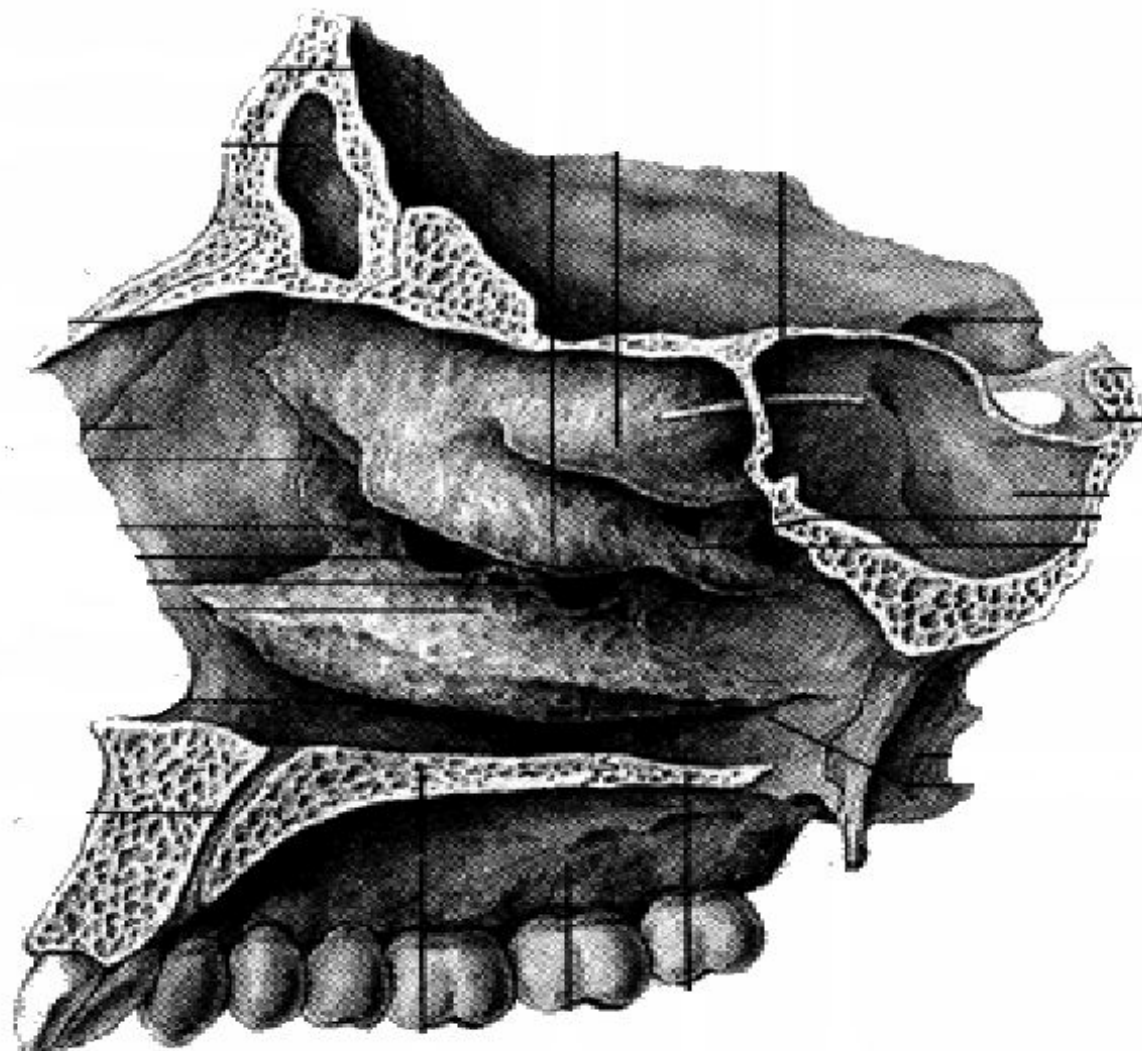
Контрфорсы нижней челюсти

- **Альвеолярный или базальный от альвеолярных возвышений на основании нижней челюсти**
- **Восходящий от альвеолярных возвышений к венечному и мышцелковому отросткам.**

Параназальные пазухи

- Лобная пазуха – 3-5 куб.см. развитие происходит после рождения, завершая рост к 15-18 годам
- Клиновидная пазуха – развитие начинается до рождения, у новорожденного размерами с горошину, к 15 годам пневматизируется передняя треть тела, к 20 годам половина, полная пневматизация к 30-40 годам

Латеральная стенка полости носа



- **Решётчатый лабиринт состоит из передней, средней и задней ячеек. Их закладка происходит у плода, но полного развития в первые годы жизни.**
- **При сильной пневматизации могут внедриться в лобную и клиновидную кости, в переднюю и среднюю черепные ямки**

Параназальные пазухи

- Верхнечелюстные пазухи – самые крупные, первые изображения в анатомических тетрадах Леонардо да Винчи, первое описание английским анатомом Гаймори (17 век)
- Вместимость от 3-5 до 30-40 куб.см
- Закладывается раньше остальных. У зародыша в 9 недель. У новорожденных емкость всего несколько куб мм. наиболее интенсивно растёт в 2-3 года.
- Окончательное формирование между-14-20 годами

Параназальные пазухи

- **Сосцевидные ячейки височной кости: мелкие, средние и крупные**
- **В зависимости от размеров, числа и протяженности различают пневматизированные, склерозированные компактные и диплоические сосцевидные отростки**

Варианты и аномалии

- **Разделение скуловой и носовой костей непостоянными швами**
- **Канал нижней челюсти сообщается с ячейками губчатого вещества**
- **Отсутствие подбородочного отверстия с одной или 2-х сторон**