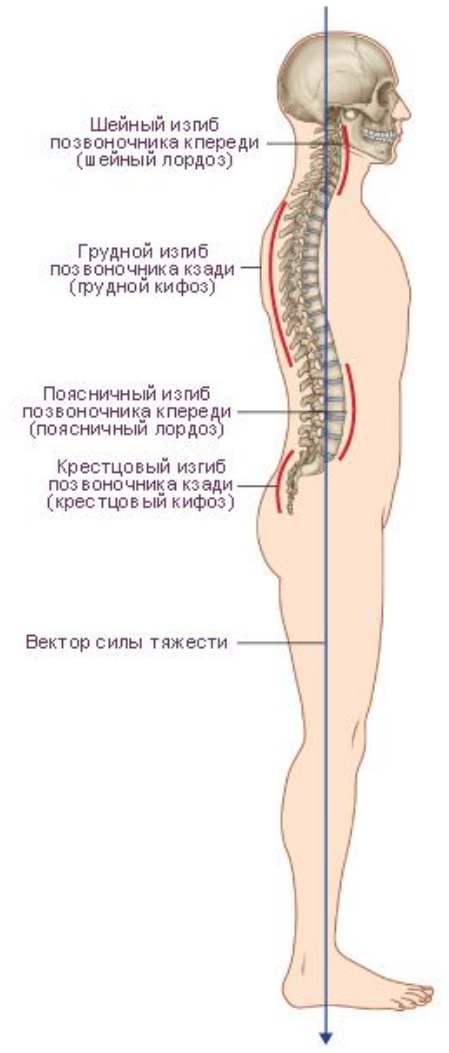
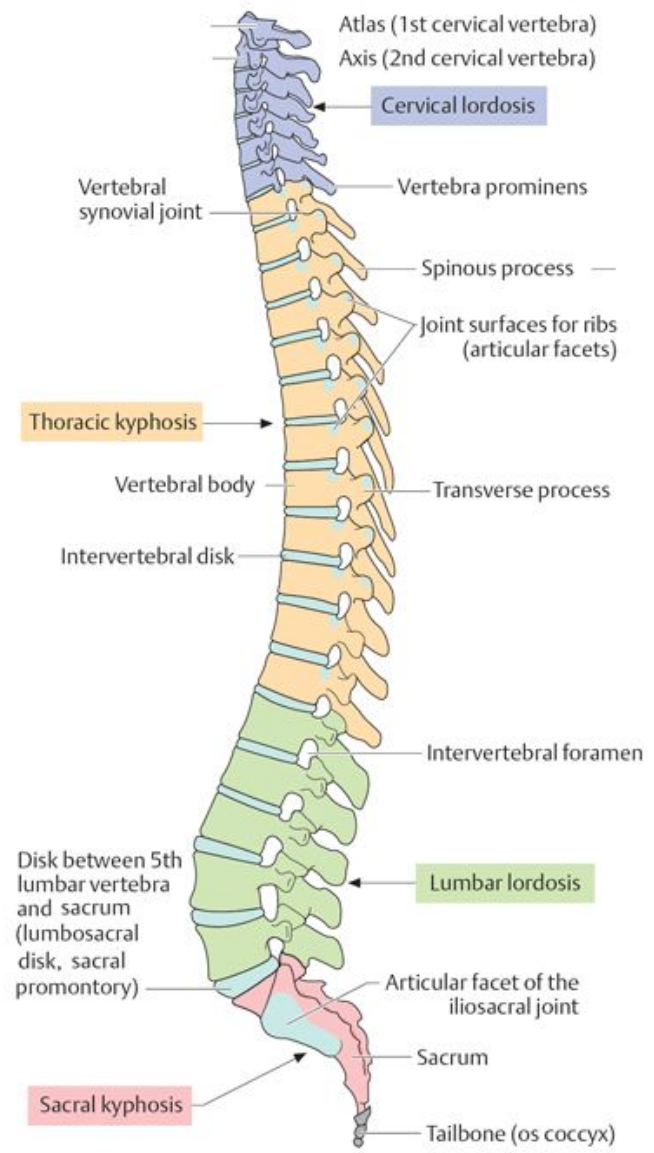


# Остеология. Осевой скелет

2-ое заседание «Школы Юный Медик» кафедры анатомии  
человека





### ВИД СЗАДИ



шейные  
позвонки  
C1-CVII

### ВИД СБОКУ



1 — Атлант  
(1-й шейный позвонок)

2 — Аксис  
(2-й шейный осевой позвонок)

3 — Остистые  
отростки

4 — Межпозвоночные  
диски

## Пятый (типичный) шейный позвонок



### Вид спереди

### Вид сбоку

**1-й грудной позвонок**  
Соединяется с 7-м шейным позвонком. Первое ребро соединяется только с 1-м грудным позвонком. Остистый отросток 1-го грудного позвонка пальпируется у большинства людей.

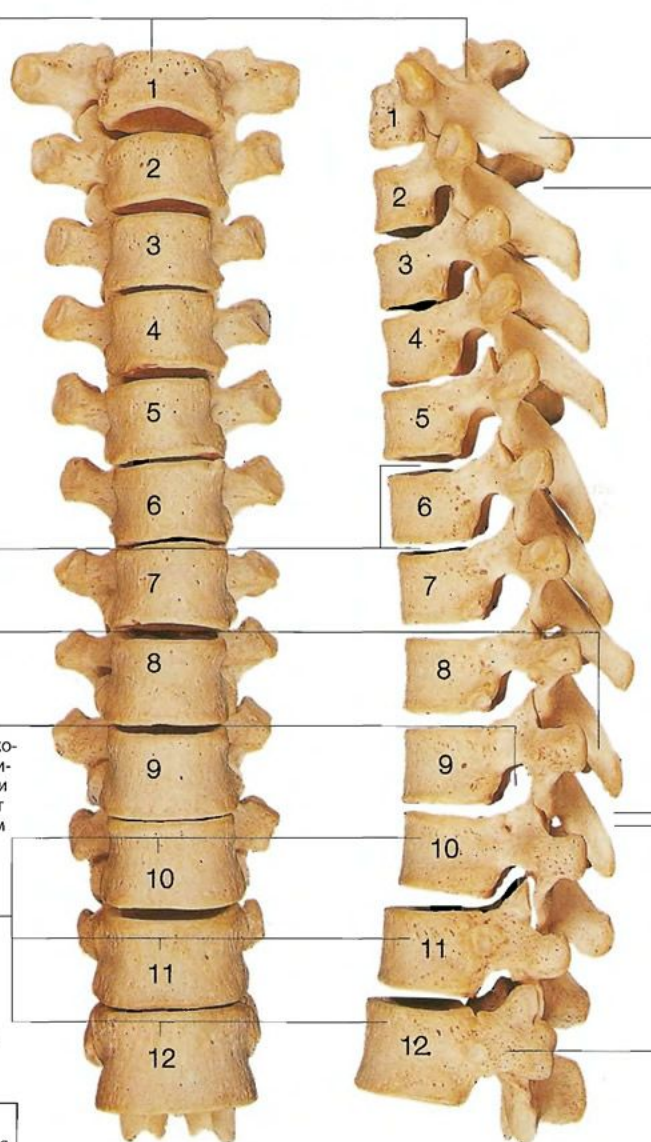
**Пространство межпозвоночных дисков**

**Остистые отростки**  
8-й грудной позвонок имеет наибольший остистый отросток.

**Межпозвоночные отверстия**  
Отверстия видны на боковой проекции между прилегающими ножками. Эти пространства позволяют спинномозговым нервам подходить к спинному мозгу и отходить от него.

**10, 11 и 12-й грудные позвонки**  
Эти позвонки имеют только одиночные суставные поверхности для сочленения с соответствующими по номеру ребрами.

**КЛЮЧ** Эта область прощупывается сквозь кожу.



**Нетипичный грудной позвонок**  
1-й грудной позвонок имеет общее строение с шейными позвонками.

**Типичные грудные позвонки**  
Позвонки со 2-го по 9-й имеют типичное строение.

**Грудные позвонки**  
Нижние позвонки крупнее и напоминают поясничные.



## Вид сбоку



**I поясничный позвонок**  
У взрослого человека спинной мозг обычно заканчивается на уровне I-II поясничных позвонков.

**II поясничный позвонок**  
Ниже I поясничного позвонка располагается так называемый конский хвост.

**III и IV поясничные позвонки**  
Спинальная пункция обычно проводится между III и IV поясничными позвонками.

**V поясничный позвонок**  
Соединяется с крестцом.

## Вид спереди



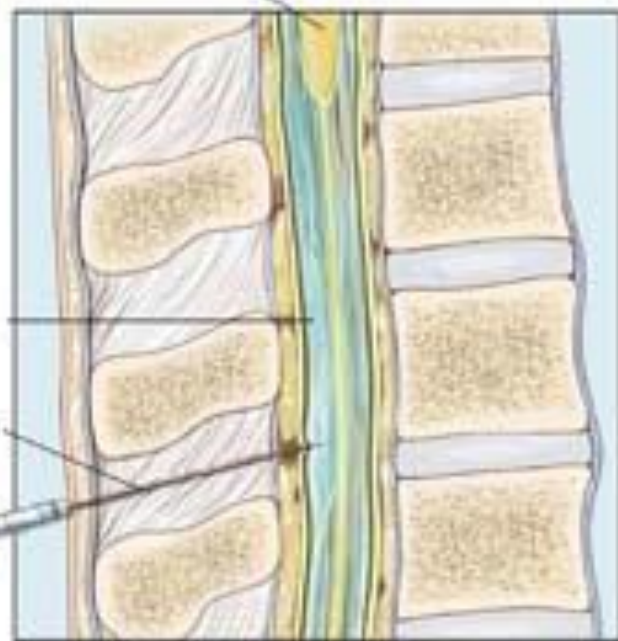
▲ На виде сбоку можно увидеть, что позвонки поясничного отдела формируют поясничный изгиб, известный под названием поясничный лордоз. Это увеличивает его прочность и помогает выдержать нагрузку.

▲ Пять поясничных позвонков подвергаются большей вертикальной нагрузке, чем остальной позвоночник. Именно по этой причине они такие массивные и прочные.



Спина́льный мозг

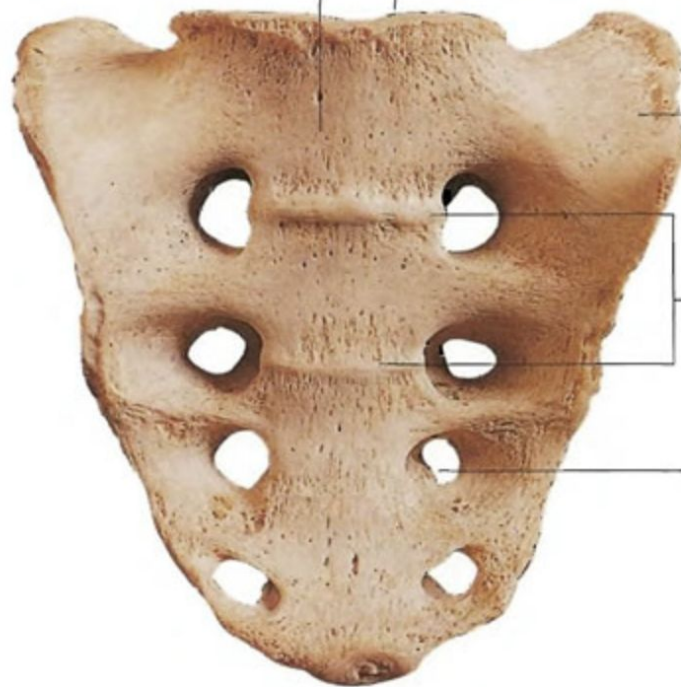
Спинномозговая  
жидкость (ликвор)  
Пункционная игла





## Тазовая (внутренняя) поверхность крестца

**Тазовая поверхность**  
Внутренняя тазовая поверхность крестца имеет вогнутую форму; в положении стоя она обращена вперед.



**Копчик**  
Конечный отдел позвоночника, образованный четырьмя сросшимися позвонками; здесь он изображен отдельно от крестца.



**Поперечный отросток копчика**  
Отросток первого копчикового позвонка.

## Крестец, вид сбоку

**Суставная поверхность пояснично-крестцового сустава**  
Место соединения с пятым поясничным позвонком.

**Крестцовый мыс**  
Передний край первого крестцового позвонка; образует угол с пятым поясничным позвонком; хорошо виден на рентгенограмме.

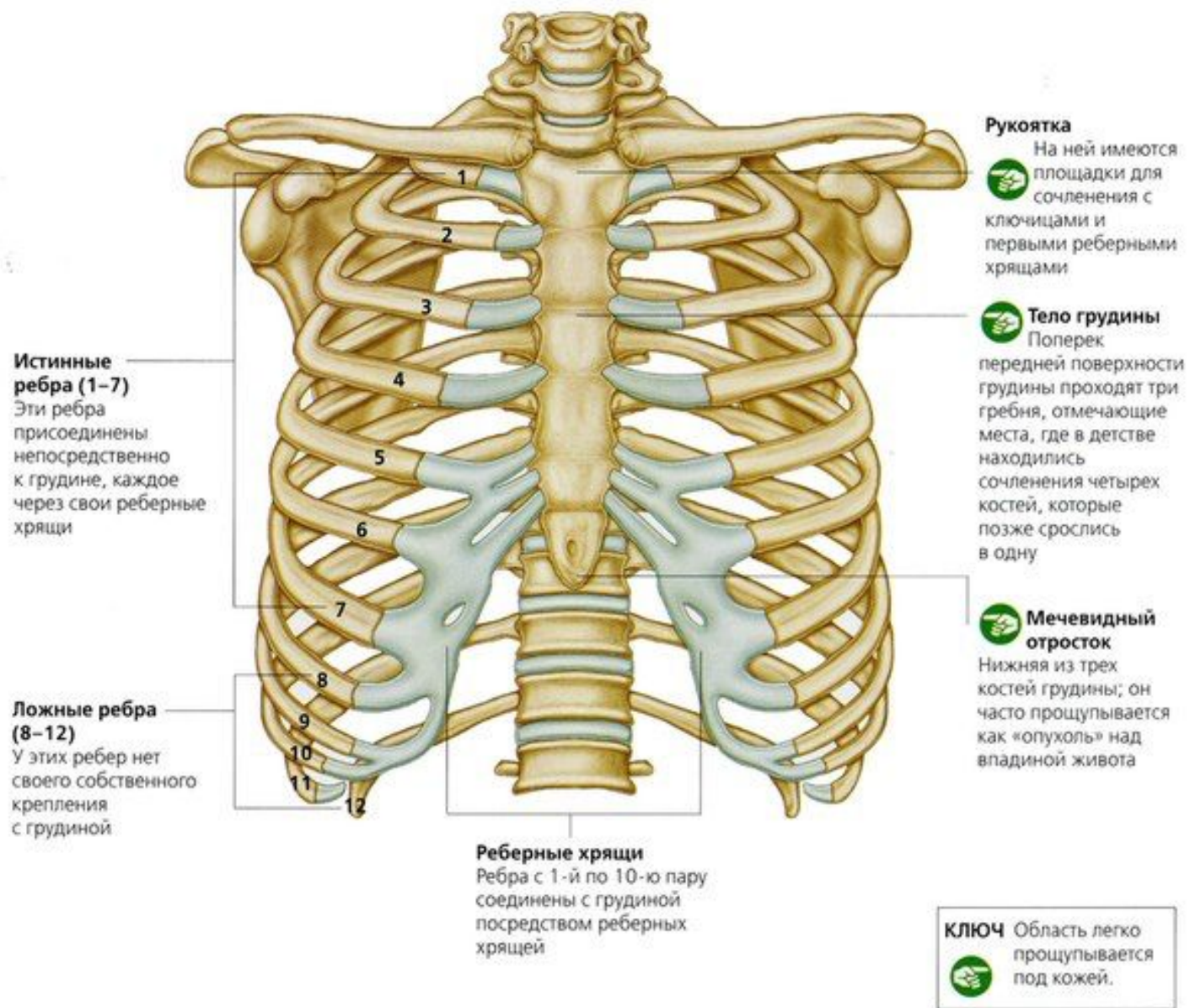
**Крыло крестца**  
Выступ на боковых поверхностях крестца.

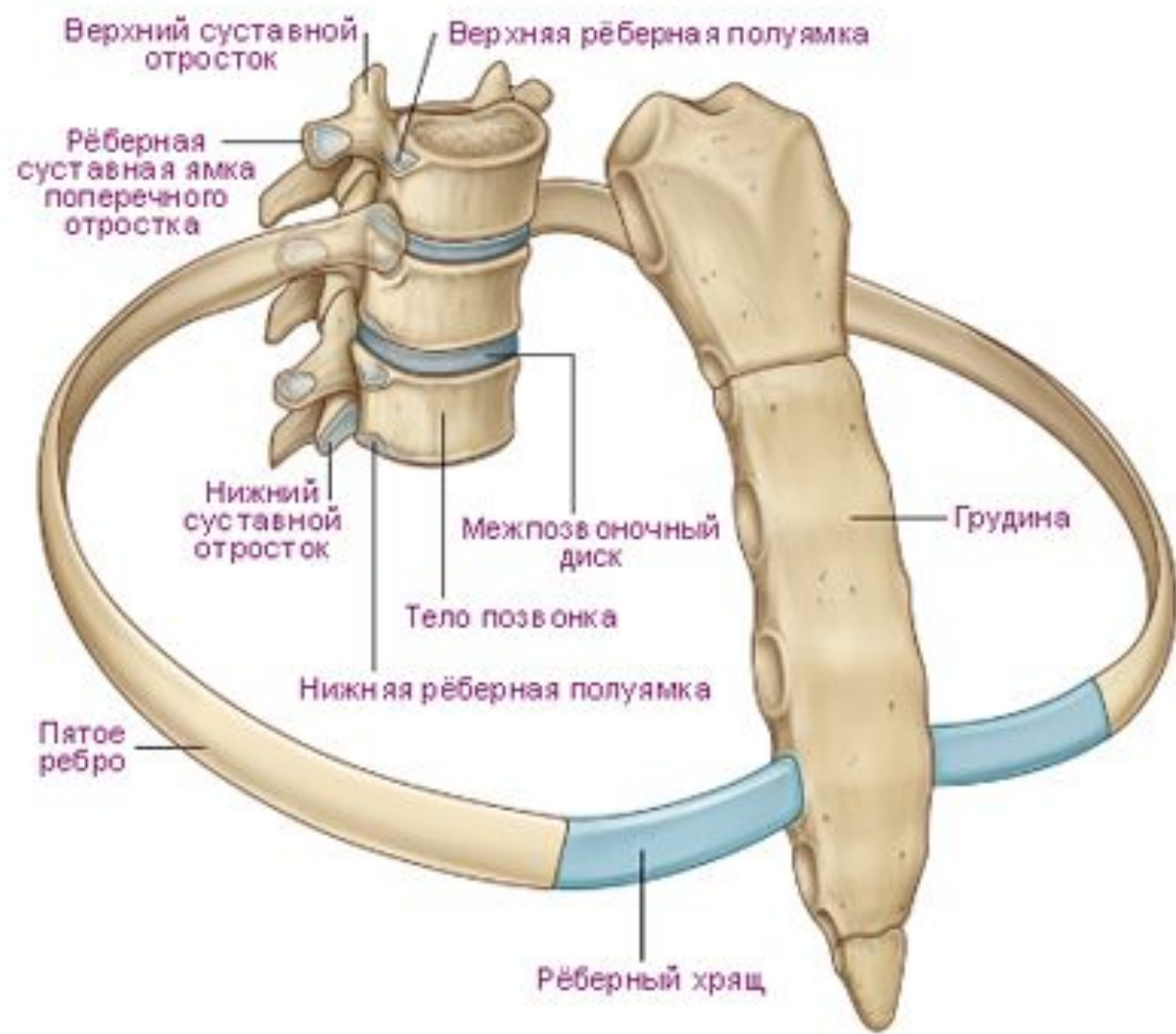
**Поперечные гребни**  
Места соединений крестцовых позвонков.

**Крестцовые отверстия**  
Отверстия, через которые проходят корешки крестцовых нервов, иннервирующих нижние конечности и таз.

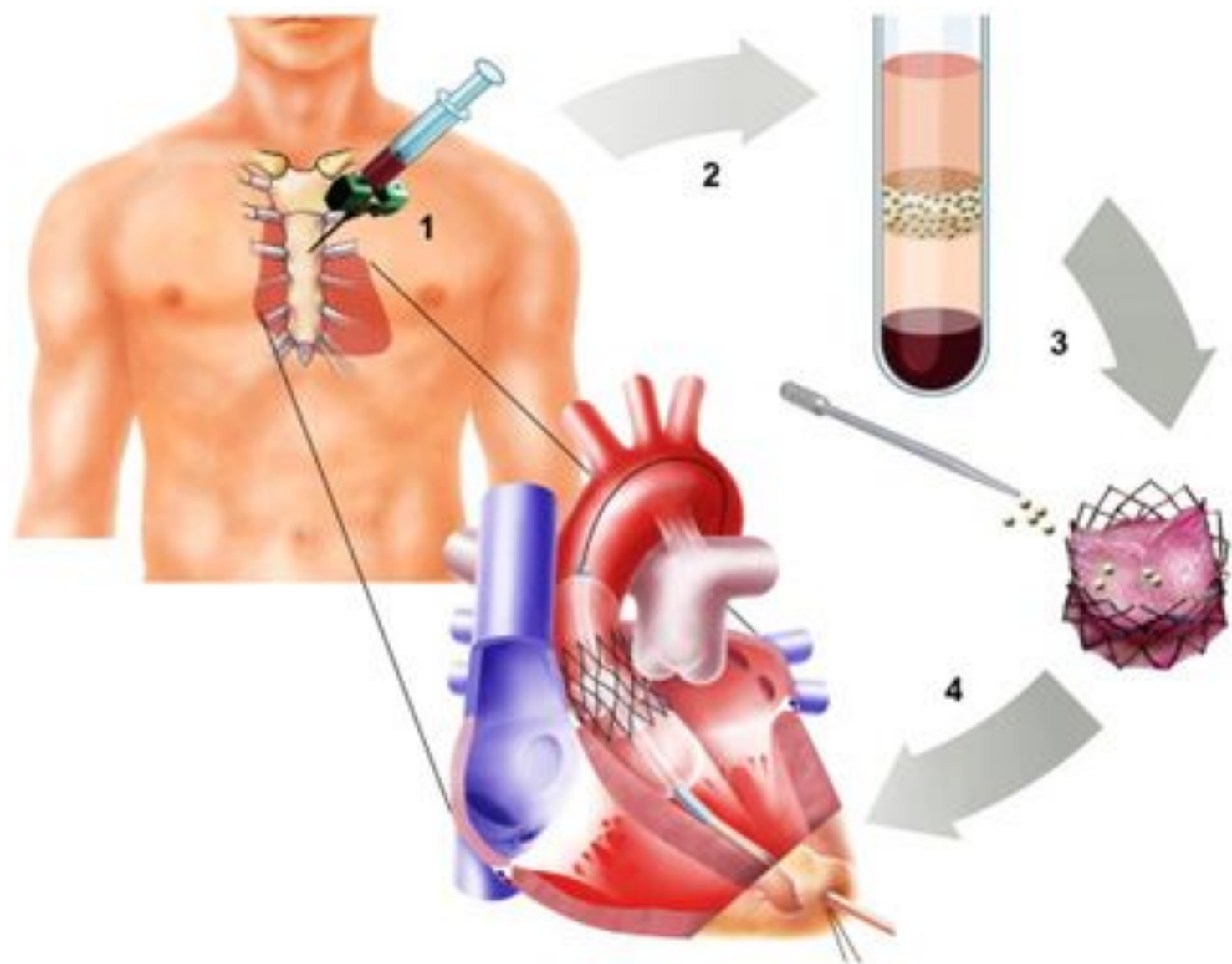


**Ушковидная поверхность**  
Соединяется с тазом, образуя крестцово-подвздошный сустав.

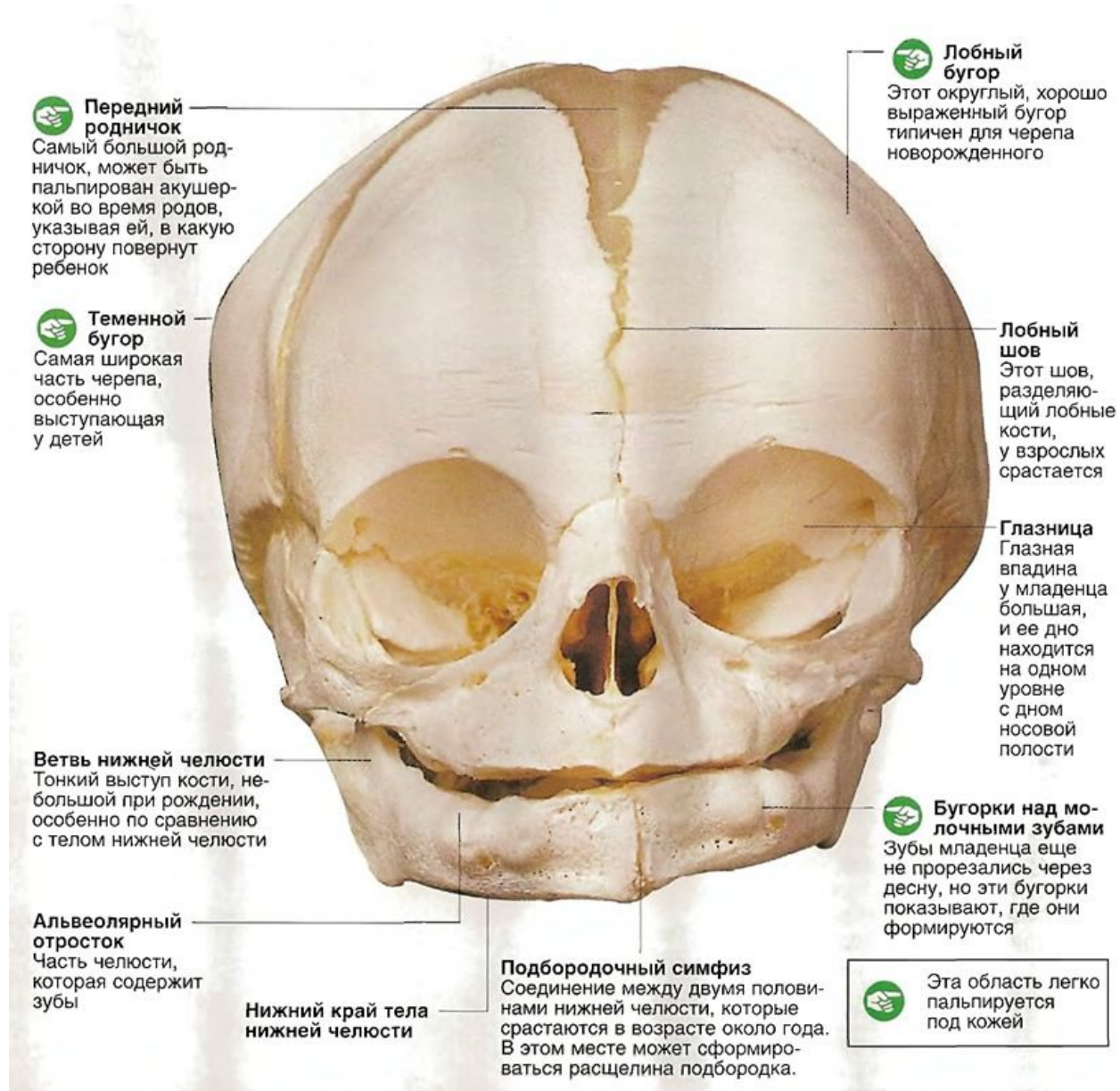












**Передний родничок**

Самый большой родничок, может быть пальпирован акушеркой во время родов, указывая ей, в какую сторону повернут ребенок



**Теменной бугор**

Самая широкая часть черепа, особенно выступающая у детей



**Лобный бугор**

Этот округлый, хорошо выраженный бугор типичен для черепа новорожденного

**Лобный шов**

Этот шов, разделяющий лобные кости, у взрослых срастается

**Глазница**

Глазная впадина у младенца большая, и ее дно находится на одном уровне с дном носовой полости



**Бугорки над молочными зубами**

Зубы младенца еще не прорезались через десну, но эти бугорки показывают, где они формируются



Эта область легко пальпируется под кожей

**Ветвь нижней челюсти**

Тонкий выступ кости, небольшой при рождении, особенно по сравнению с телом нижней челюсти

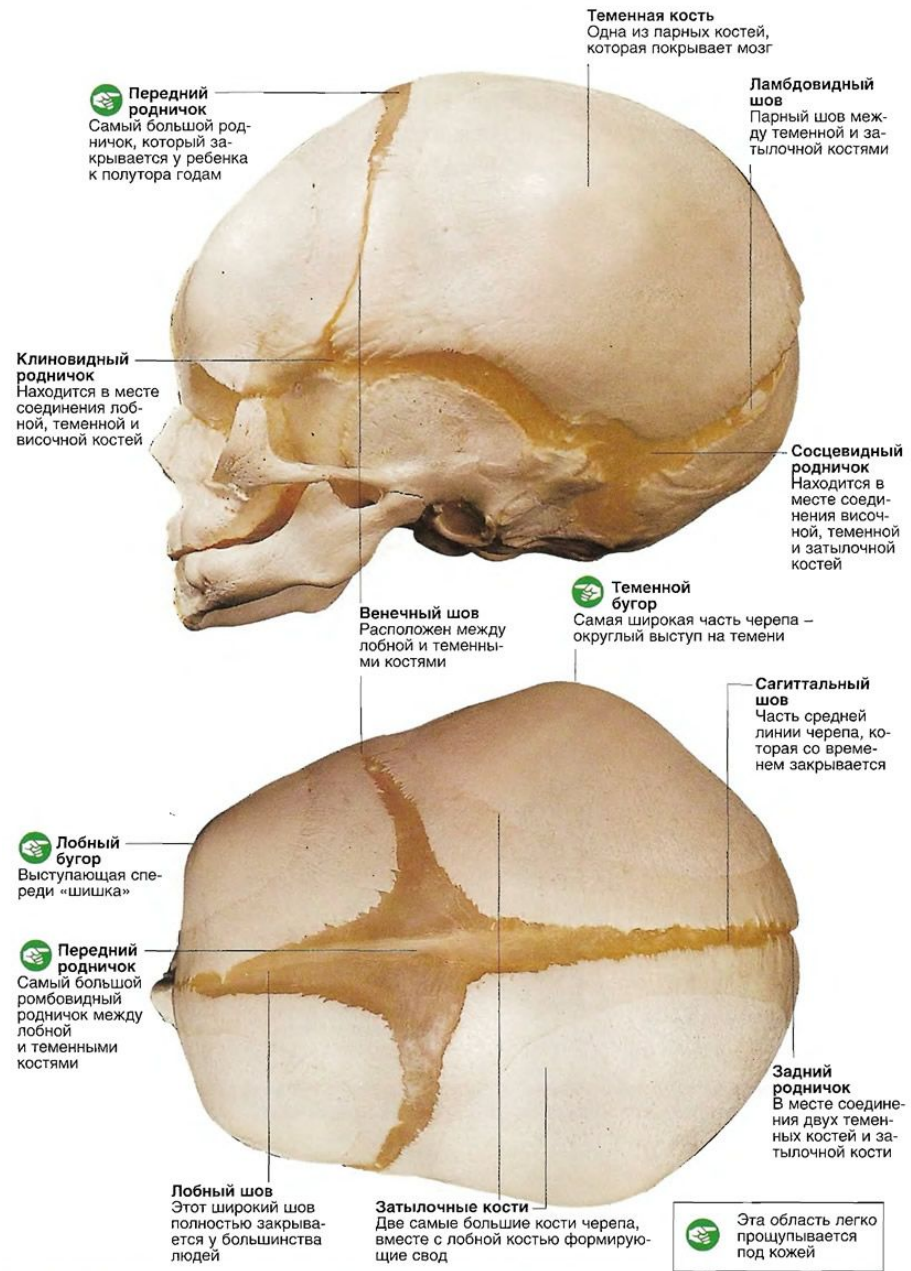
**Альвеолярный отросток**

Часть челюсти, которая содержит зубы

**Нижний край тела нижней челюсти**

**Подбородочный симфиз**

Соединение между двумя половинами нижней челюсти, которые срастаются в возрасте около года. В этом месте может сформироваться расщелина подбородка.



**Теменная кость**  
Одна из двух костей, формирующих верхнюю и боковые части черепа

**Венечный шов**  
Соединение между лобной и теменными костями

**Лобная кость**  
Формирует переднюю часть головы и верхнюю часть обеих глазниц. При рождении состоит из двух половин, которые позднее срастаются

**Слезная кость**  
Самая маленькая кость лицевой части черепа. Входит в состав стенки глазницы

**Птерион**  
Место схождения лобной, теменной, чешуйчатой части височной и большого крыла клиновидной костей

**Носовая кость**  
Одна из пары твердых, четырехугольных костей, образующих спинку и корень носа

**Ламбдовидный шов**  
Соединяет теменные и затылочную кости

**Скуловая кость**  
Формирует выступающую часть щеки и частично стенку глазницы

**Наружный слуховой проход височной кости**  
Канал к среднему и внутреннему уху

**Скуловая дуга**  
Горизонтальная дуга, образованная скуловой и височной костью

**Затылочная кость**  
Блюдцеобразной формы кость, которая формирует заднюю часть черепа и часть основания черепа

**Сосцевидный отросток височной кости**  
Выступ, находящийся позади уха. Место прикрепления разных мышц шеи

**Верхняя челюсть**

**Клиновидная кость**  
Формирует основание черепа позади глаз

**Шиловидный отросток височной кости**  
Пальцевидная часть кости, к которой прикрепляются мышцы и связки

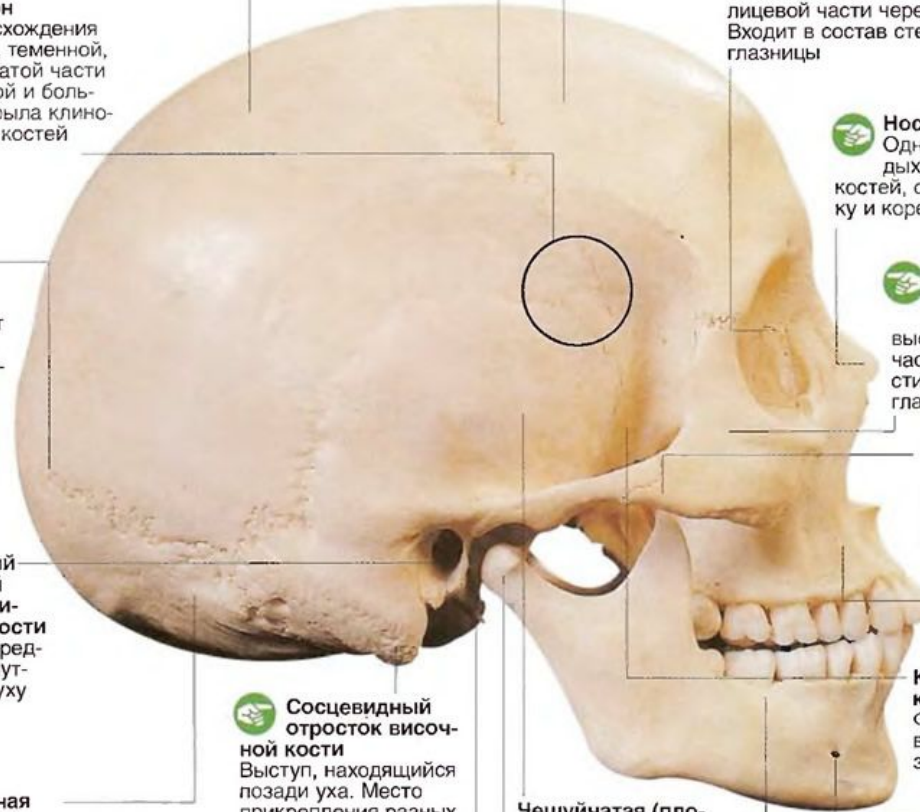
**Чешуйчатая (плоская) часть височной кости**  
Формирует боковую часть мозгового черепа

**Тело нижней челюсти**

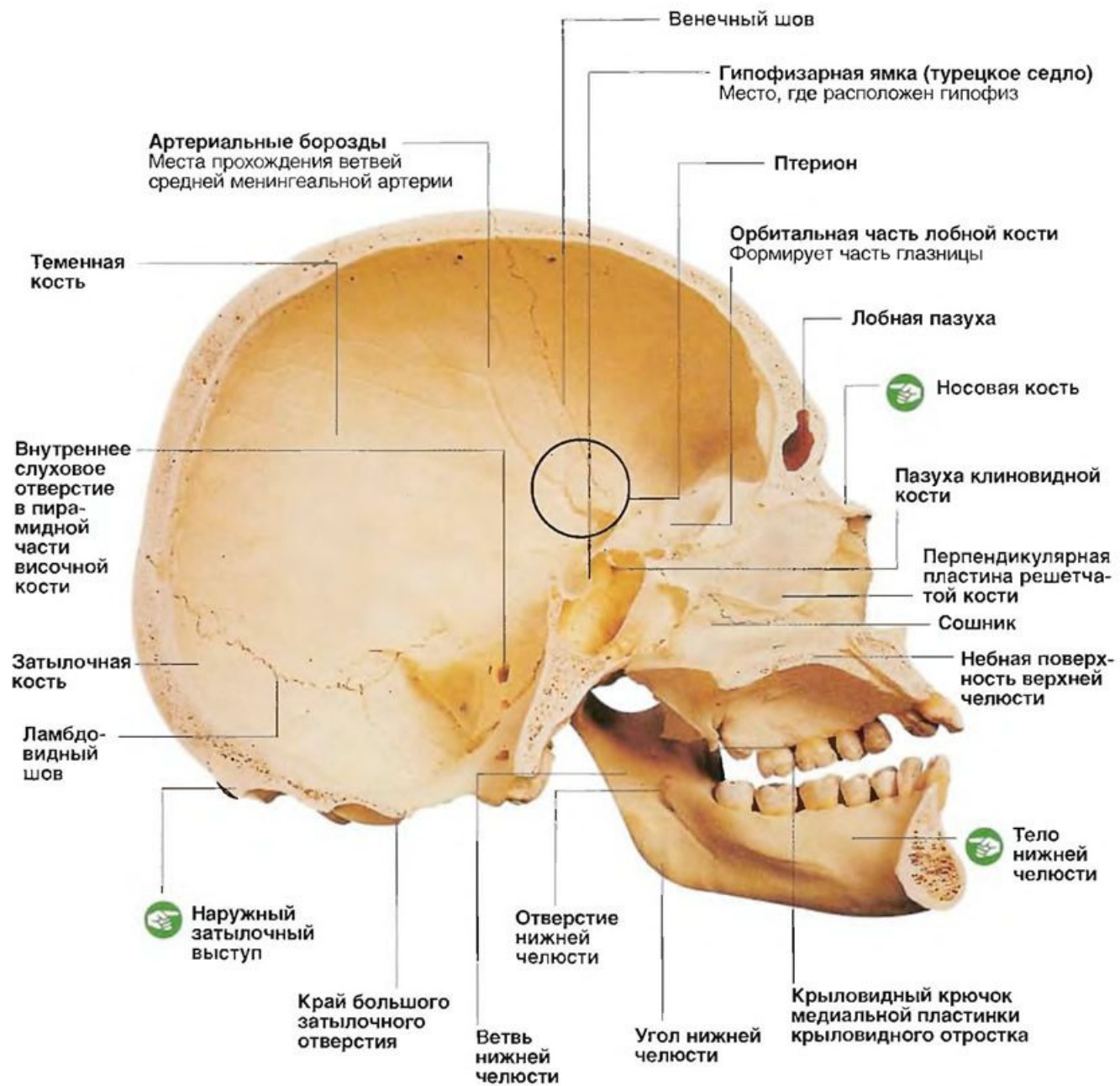
**Подбородочное отверстие**  
Отверстие для кровеносных сосудов и нервов

**Мыщелковый (суставной) отросток нижней челюсти**  
Соединяется с височной костью, формируя височно-нижнечелюстной сустав

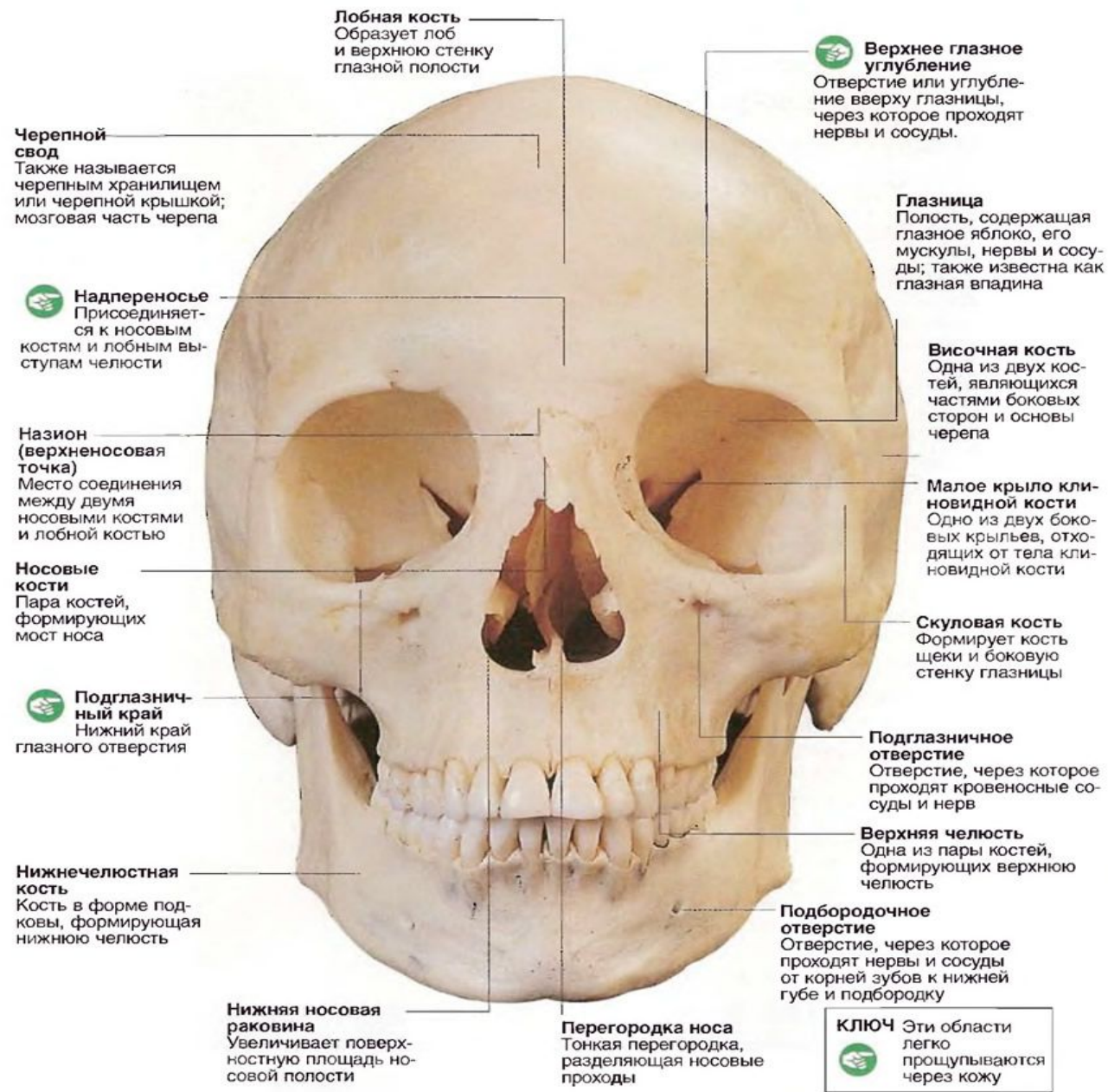
Эта область легко прощупывается под кожей.











**Лобная кость**  
Образует лоб и верхнюю стенку глазной полости

**Черепной свод**  
Также называется черепным хранилищем или черепной крышкой; мозговая часть черепа

**Надпереносье**  
Присоединяется к носовым костям и лобным выступам челюсти

**Назион (верхнenoсoвая точка)**  
Место соединения между двумя носовыми костями и лобной костью

**Носовые кости**  
Пара костей, формирующих мост носа

**Подглазнич-ный край**  
Нижний край глазного отверстия

**Нижнечелюстная кость**  
Кость в форме подковы, формирующая нижнюю челюсть

**Нижняя носовая раковина**  
Увеличивает поверхность носовой полости

**Перегорodka носа**  
Тонкая перегородка, разделяющая носовые проходы

**Верхнее глазное углубление**  
Отверстие или углубление вверху глазницы, через которое проходят нервы и сосуды.

**Глазница**  
Полость, содержащая глазное яблоко, его мускулы, нервы и сосуды; также известна как глазная впадина

**Височная кость**  
Одна из двух костей, являющихся частями боковых сторон и основы черепа

**Малое крыло клиновидной кости**  
Одно из двух боковых крыльев, отходящих от тела клиновидной кости

**Скуловая кость**  
Формирует кость щеки и боковую стенку глазницы

**Подглазничное отверстие**  
Отверстие, через которое проходят кровеносные сосуды и нерв

**Верхняя челюсть**  
Одна из пары костей, формирующих верхнюю челюсть

**Подбородочное отверстие**  
Отверстие, через которое проходят нервы и сосуды от корней зубов к нижней губе и подбородку

**КЛЮЧ** Эти области легко прощупываются через кожу

Свод черепа  
Наружная поверхность

Свод черепа  
Внутренняя поверхность

Задняя часть

**Затылочная кость**  
Едва видна сверху.  
Образует заднюю  
часть головы и осно-  
вание черепа



**Теменные бугры**  
Выступы  
по бокам  
черепа



**Темя**  
«Макушка»  
головы

**Теменная  
кость**  
Парная, по  
одной с каж-  
дой стороны

**Венечный шов**  
Проходит между  
лобной костью  
и двумя темен-  
ными костями

**Лобная кость**  
Образует перед-  
ний отдел свода  
черепа и лба

**Сагиттальный  
шов**  
Соединяет две  
теменные кости

**Теменная кость**  
Плоская кость,  
состоящая из  
трех слоев: внут-  
ренней пласти-  
ны, губчатого ве-  
щества и наруж-  
ной пластины

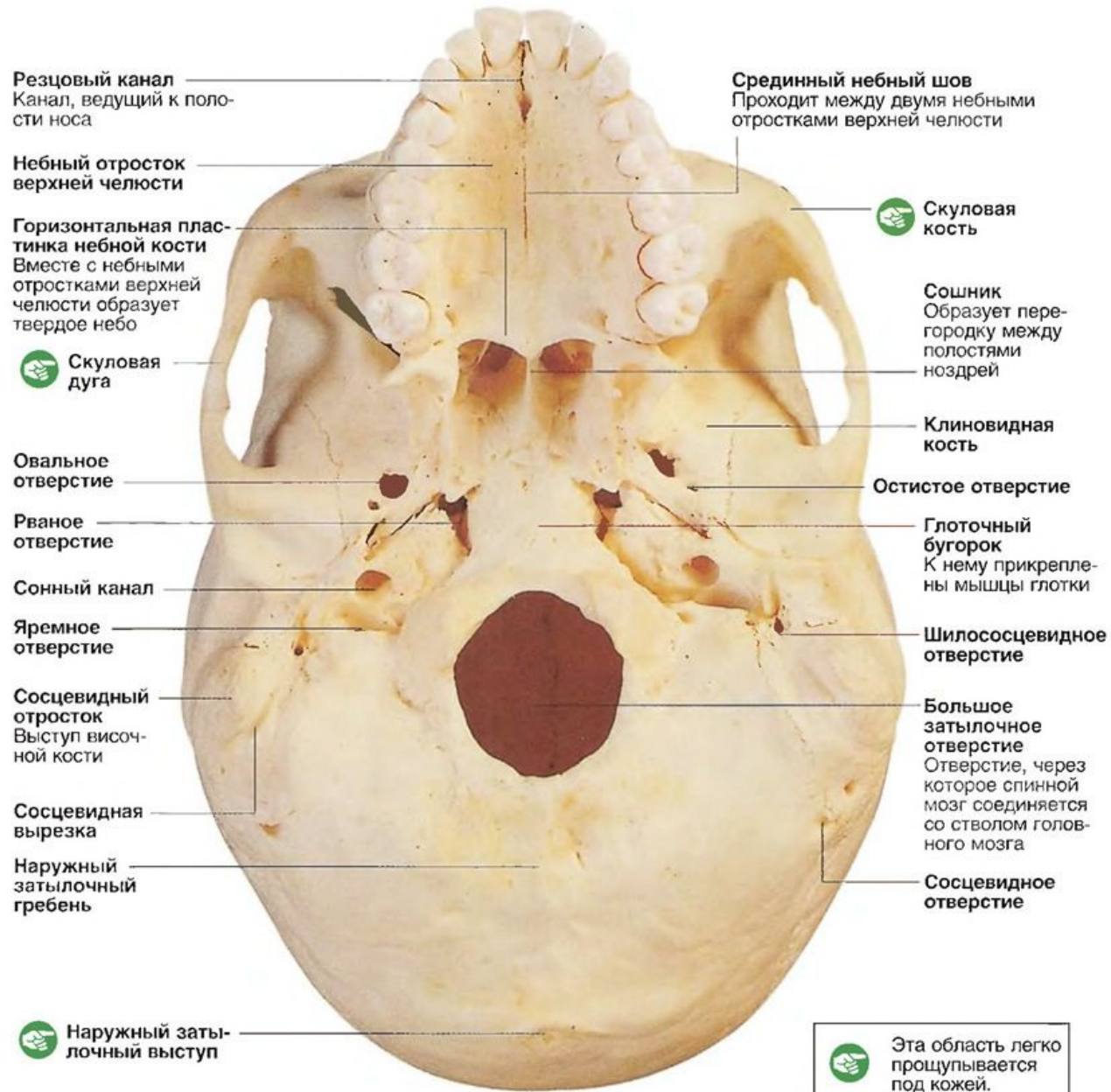
**Бороздки  
для средних  
менингеальных  
сосудов**  
Дают сосудам  
подход к наруж-  
ной менингеаль-  
ной оболочке  
мозга

**Лобный гребень**  
Вырост лобной кости  
в полость черепа



Эта область легко  
прощупывается  
под кожей.

Передняя часть



## Функции скелета:

### ***Механические функции:***

- **Опорно-двигательная** – скелет является опорой тела, к которой прикрепляются мягкие ткани и органы. Кости являются системой рычагов, приводящих в движение мышцы тела. Скелет противодействует силе тяжести
- **Амортизационная** - хрящевые прослойки скелета, форма стопы и позвоночника смягчает толчки и удары при ходьбе
- **Защитная** – скелет защищает жизненно важные органы( череп, грудная клетка, позвоночный канал)

### ***Биологические функции:***

- Участие костей в *минеральном обмене* солей. Здесь накапливаются и по мере необходимости высвобождаются соли кальция, магния, фториды, карбонаты, фосфаты
- *Кроветворение*: в костях содержится красный костный мозг, в котором стволовые клетки образуют все типы клеток крови



- **Классификация костей**

- **1. Трубчатые кости** – имеют удлинённую форму. Располагаются в тех отделах скелета, где совершаются движения с большой амплитудой (конечности). Могут быть *длинными* (плечевая, бедренная) или *короткими* (фаланги пальцев)
- **2. Плоские кости** – участвуют в образовании защитных вместилищ для органов (кости черепа, ребра, тазовые кости)
- **3. Смешанные кости** – имеют сложную форму (пяточная кость, позвонки)

## • Соединения костей. Строение сустава

Кости соединяются между собой несколькими основными типами:

### 1. Неподвижное соединение

**Швы** – края одной кости повторяют очертания другой кости (кости черепа)

**2. Полуподвижное соединение** – в соединении участвуют хрящевые образования. Подвижность соединения есть, но ограниченная (позвонки в позвоночнике, ребра и грудина)

### 3. Подвижное соединение (сустав)