

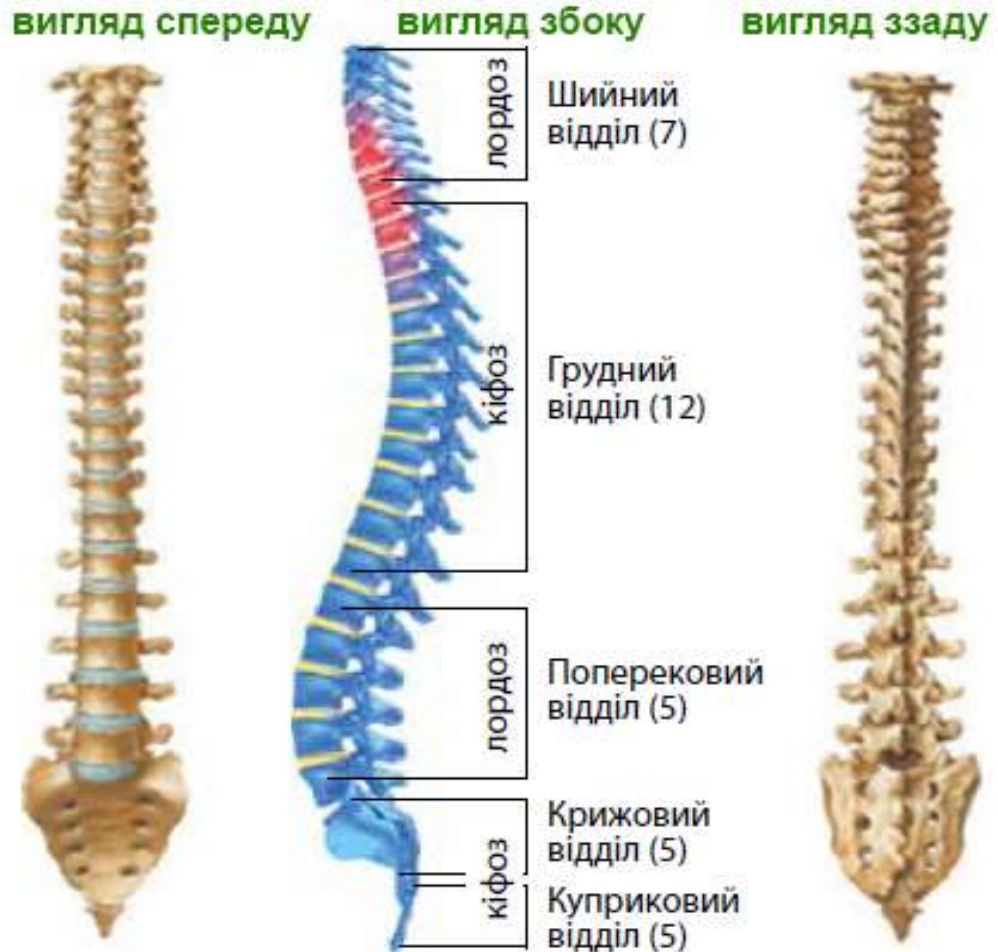
Анатомія опорно-рухового апарату

Завідувач кафедри клінічної анатомії і
оперативної хірургії, професор
С.М.Білаш

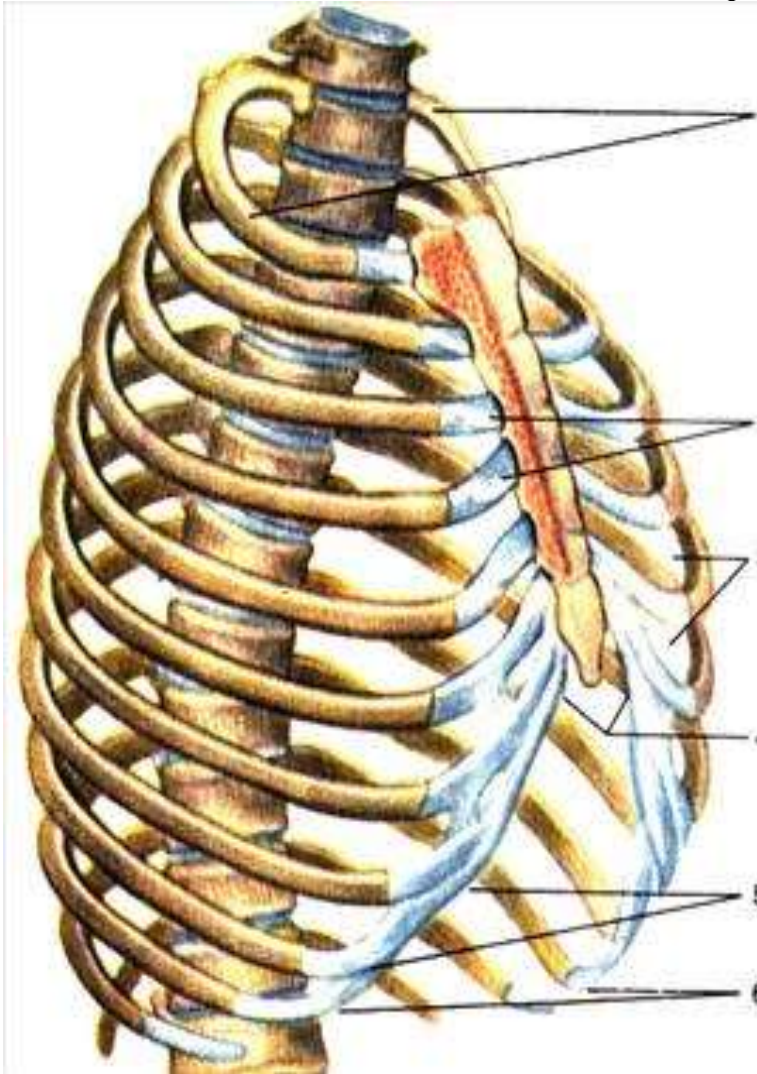
Анатомія кісток тулуба

Скелет тулуба включає кістки, які утворюють **хребтовий стовп, грудну клітку та їхні з'єднання.**

Хребтовий стовп



Грудна клітка



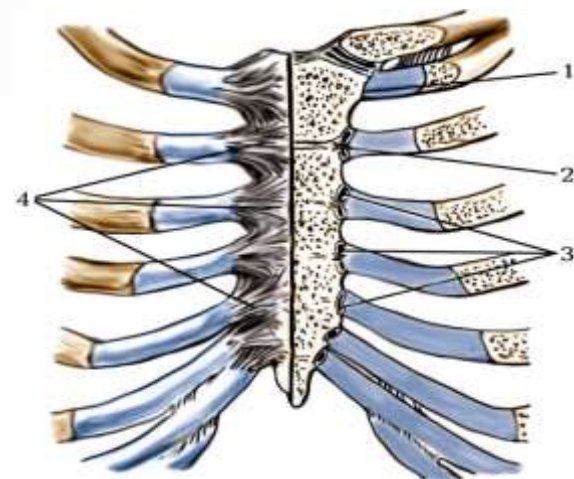
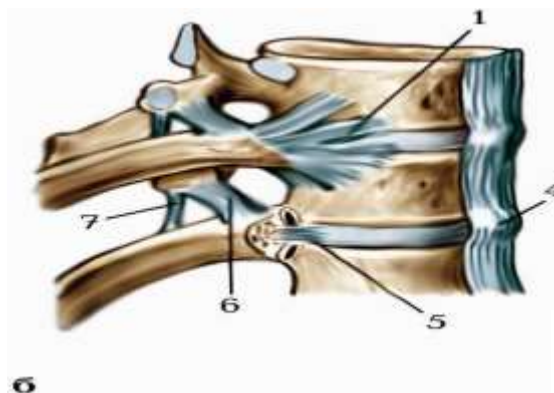
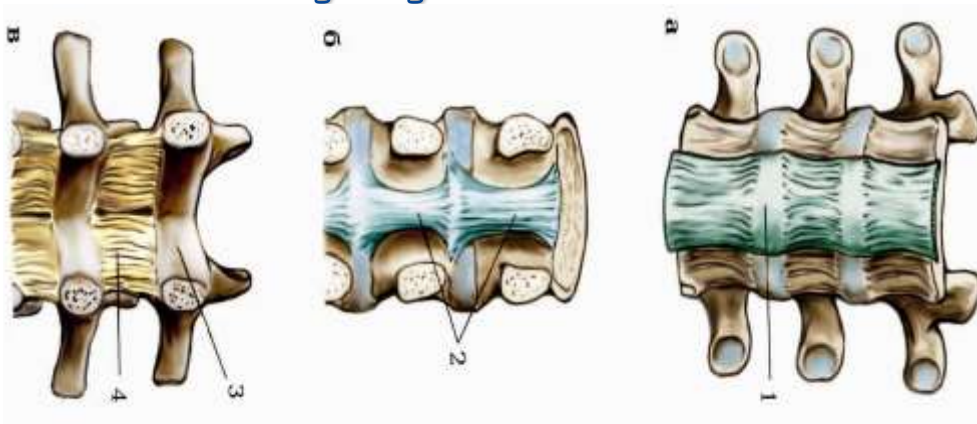
- утворюється грудиною, ребрами, грудним відділом хребта

Має **передню, задню та бокові стінки**:

- **Передня стінка** утворюється грудиною та хрящами ребер та є найкоротшою.
- **Задня стінка** утворюється грудними хребцями та частинами ребер.
- **Бокові стінки** грудної клітки є найдовшими та утворюються тілами ребер.

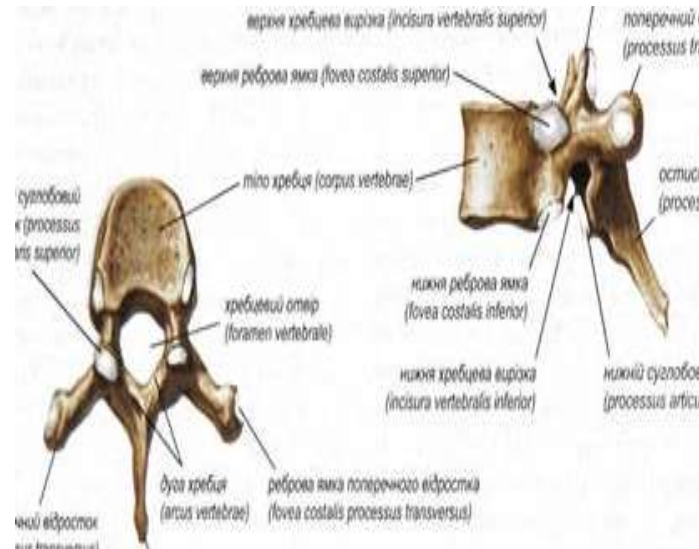
З'єднання кісток тулуба

- З'єднання хребців (*articulationes vertebrales*). Вони з'єднуються: тіла з тілами, дуги з дугами і відростки з відростками.
- З'єднання ребер з хребтовим стовпом - реброво-хребцеві суглоби (*articulationes costovertebrales*).
- З'єднання ребер з грудниною, (*articulationes sternocostales*)



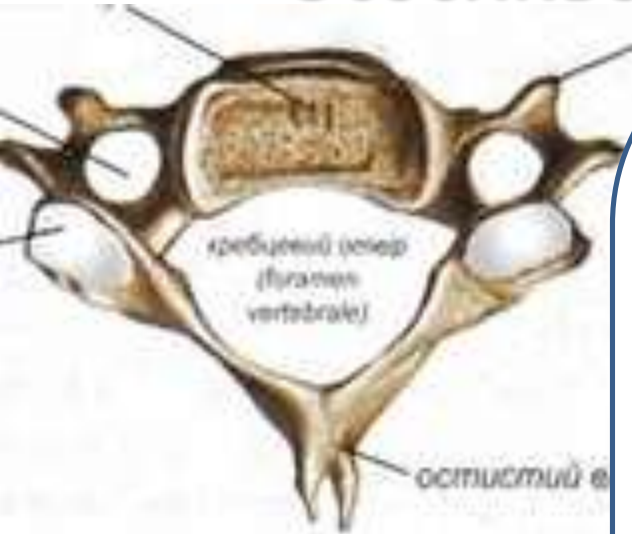
Кістки скелету (хребці, ребра, грудина)

Загальний план будови хребців



- Складається з *тіла хребця (corpus vertebrae)*, розташованого попереду, яке є його опорною частиною.
- За тілом розташовується *дуга хребця (arcus vertebrae)*, що з'єднується з тілом хребця за допомогою двох *ніжок дуги хребця (pedunculi arcus vertebrae)*.
- Тіло і дуга обмежують *хребцевий отвір (foramen vertebrale)*.
- Отвори всіх хребців формують *хребтовий канал (canalis vertebralis)*, де розташований спинний мозок.

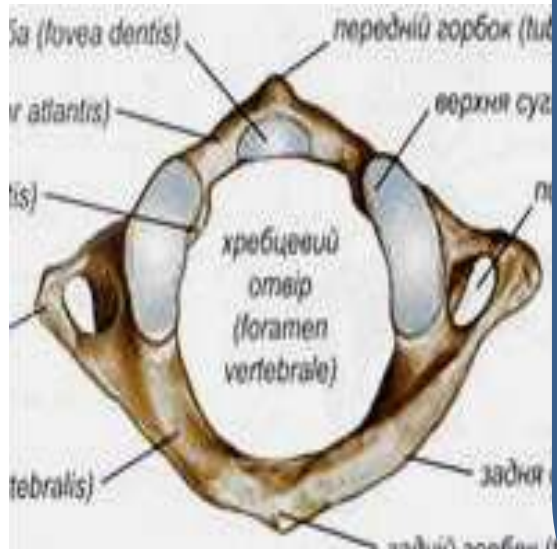
Особливості будови шийних хребців



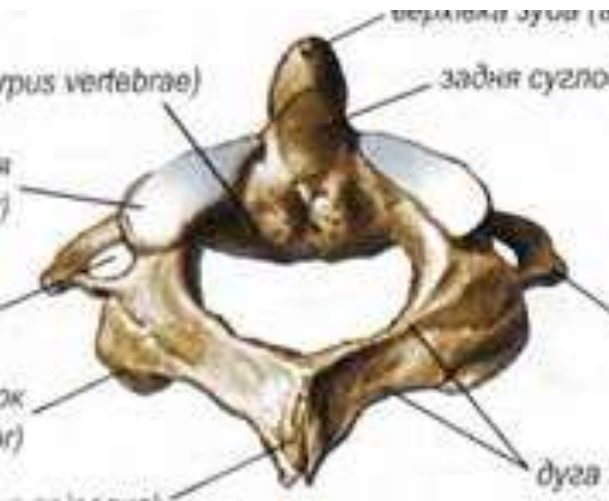
Шийні хребці (*vertebrae cervicales*). У людини, як у всіх ссавців, є 7 шийних хребців.

Особливості будови I шийного хребця (атлант).

- Не має тіла, остистого і суглобових відростків.
- Форма його кільцеподібна.
- З боків I хребця розташовані *бічні маси атланта* (*massae laterales atlantis*), до яких приєднані *передня і задня дуги атланта* (*arcus anterior atlantis et arcus posterior atlantis*), який утворює великий круглий хребцевий отвір



Особливості будови II шийного хребця



II шийний хребець – осьовий хребець (*axis*).

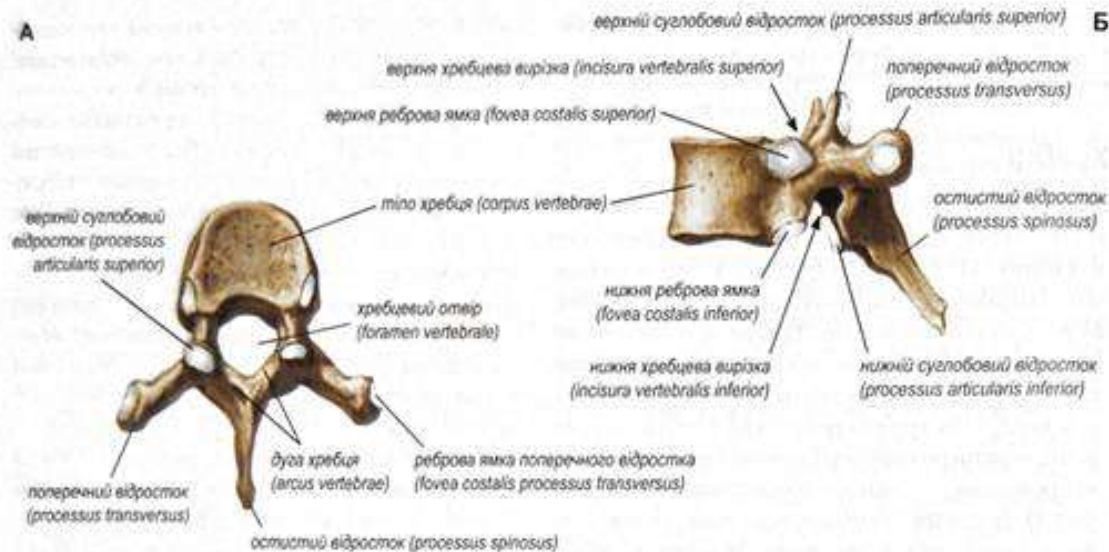
Від його тіла відходить догори зуб *осьового хребця (dens axis)* циліндричної форми, що має *верхівку зуба (apex dentis)* і дві суглобові поверхні.

Передня суглобова поверхня з'єднується з ямкою зуба атланта, а *задня суглобова поверхня* з поперечною зв'язкою атланта.

З боків від зуба розташовані дві *верхні суглобові поверхні* для з'єднання з нижніми суглобовими поверхнями атланта.

Остистий відросток короткий, масивний, з роздвоєним кінцем.

Особливості будови грудних хребців

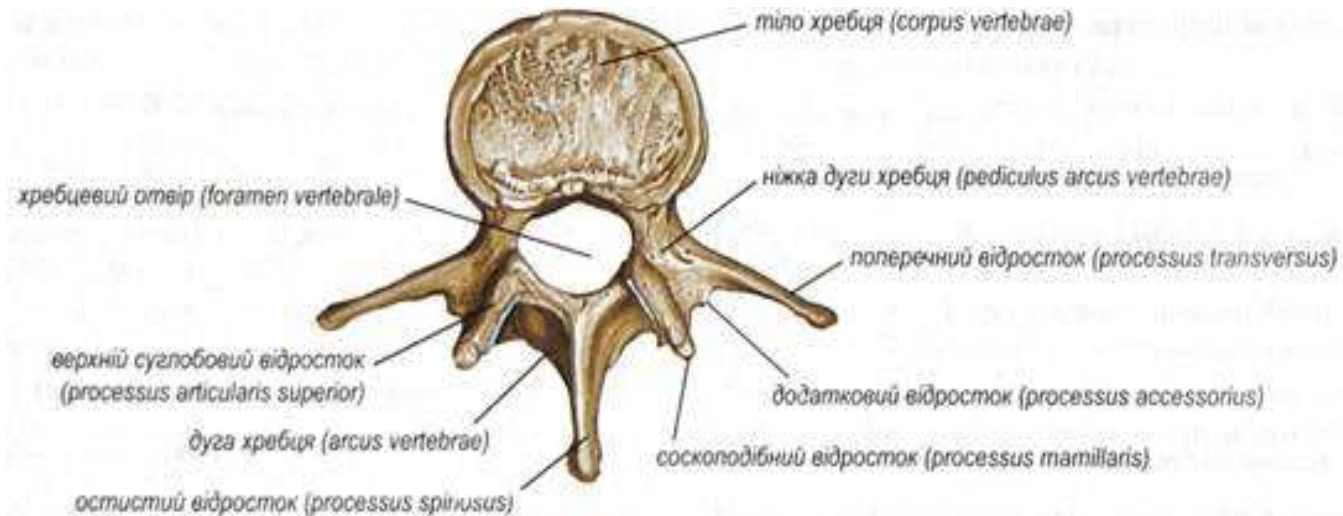


- Загальна кількість – 12 (*vertebrae thoracicae*)
- З'єднуються з ребрами, що обумовлює особливості їх будови.
- На бічних поверхнях тіл хребців розташовані *верхня і нижня реброві ямки (foveae costales superior et inferior)*, які на суміжних хребцях утворюють ямку для головки ребра.
- *Остисті відростки* грудних хребців довші, ніж шийних хребців, нахилені вниз. Суглобові поверхні верхніх суглобових відростків спрямовані назад, а нижніх – вперед.

Особливості будови грудних хребців

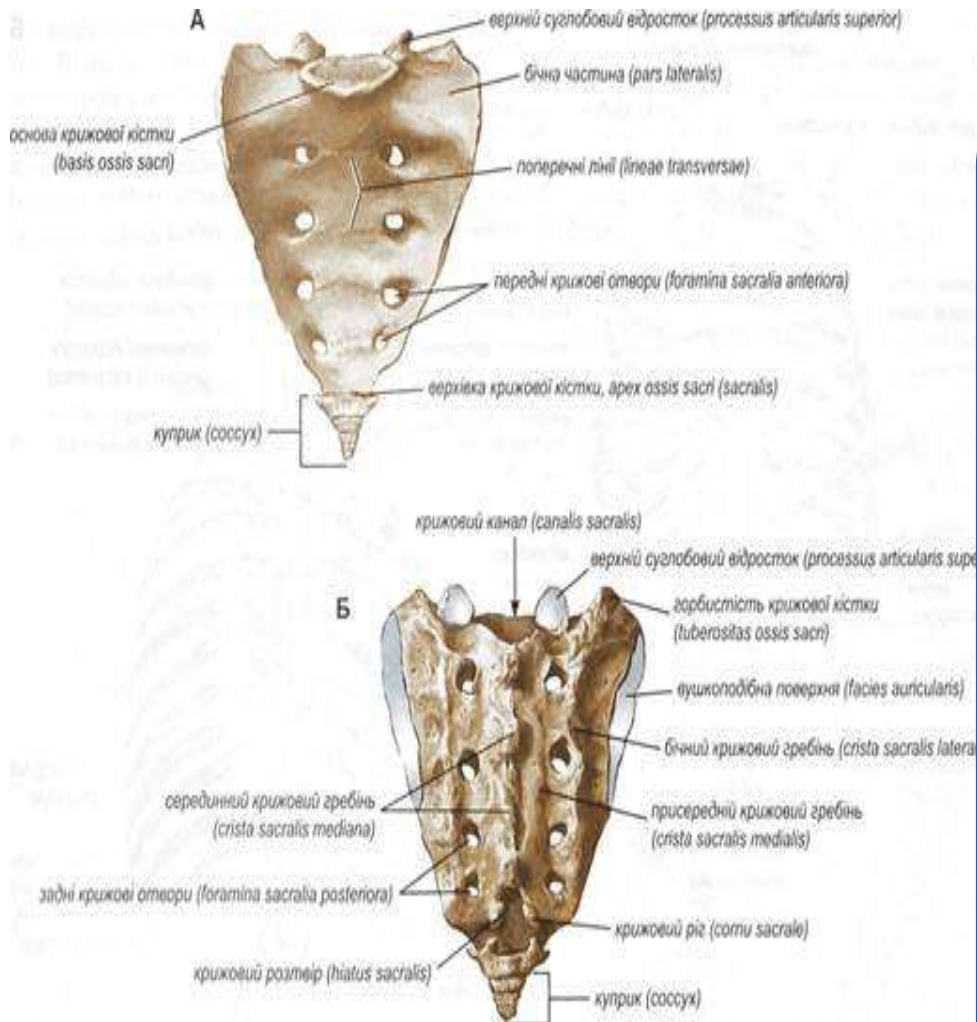
- Винятком є **I, X, XI, XII** грудні хребці.
- На тілі I грудного хребця є ціла ямка для головки I ребра і пів'ямка для головки II ребра.
- X грудний хребець має на верхньому краї тіла лише верхню пів'ямку для головки X ребра, а на тілі XI і XII хребців розміщені цілі ямки для прикріплення головок XI і XII ребер.
- Поперечні відростки грудних хребців довгі, відхилені назад, їхні кінці потовщені. На передній поверхні кожного поперечного відростка десяти верхніх грудних хребців є **реброва ямка поперечного відростка** (*fovea costalis processus transversi*) для з'єднання з горбком відповідного ребра.
- На коротких поперечних відростках XI і XII грудних хребців реброві ямки відсутні, бо вони з ребрами не з'єднуються.

Особливості будови поперекових хребців



- П'ять поперекових хребців (*vertebrae lumbales*).
- Поперечний розмір тіла хребця більший за передньо-задній, а їх висота поступово збільшується від I до V хребця. Хребцевий отвір великий, трикутної форми із закругленими кутами.
- Поперечні відростки тонкі та плоскі, розташовані у лобовій площині. Біля основи кожного поперечного відростка є невеликий виступ – *додатковий відросток (processus accessorius)*.
- Остисті відростки короткі і плоскі, їх кінці стовщені, спрямовані назад.
- Кожен верхній суглобовий відросток має невеликий горбок – *соскоподібний відросток (processus mamillaris)*.

Особливості будови крижової кістки



Крижова кістка (*os sacrum*). У дорослої людини 5 крижових хребців (*vertebrae sacrales*) зростаються і утворюють крижову кістку

Крижова кістка має трикутну (клиноподібну) форму.

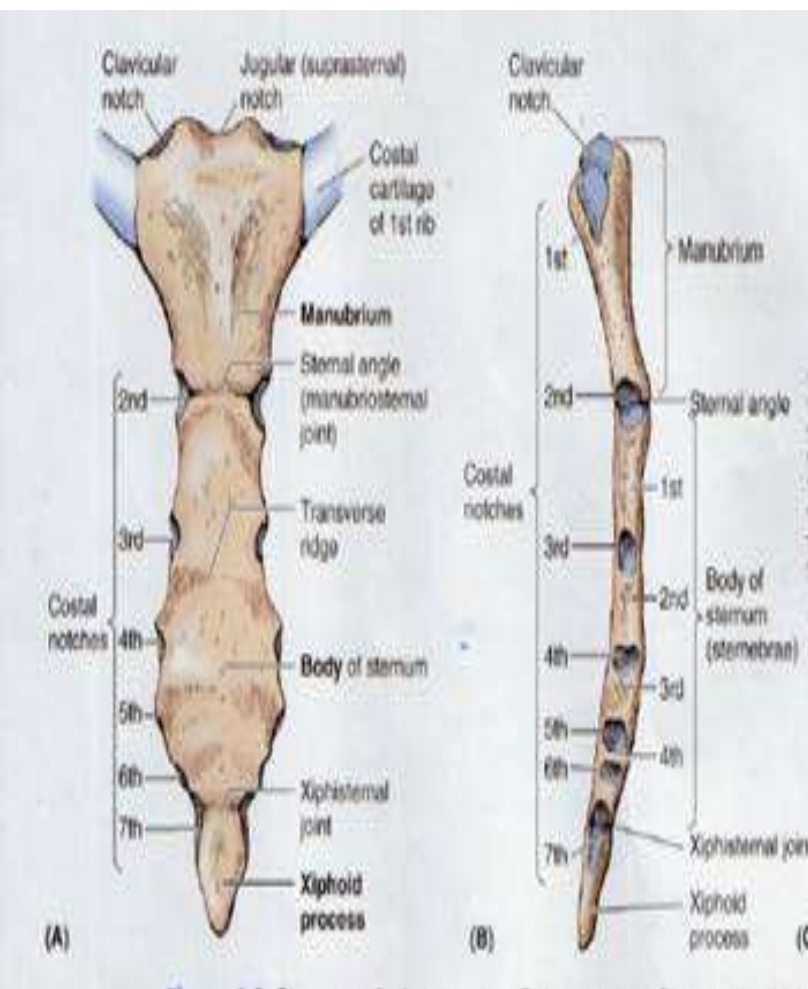
Передня – тазова поверхня (*facies pelvica*) ввігнута і гладка, задня – спинна поверхня (*facies dorsalis*) опукла і нерівна.

На тазовій поверхні крижової кістки помітні чотири горизонтальні поперечні лінії (*lineae transversae*) – сліди зрощення тіл крижових хребців.

Особливості будови куприка

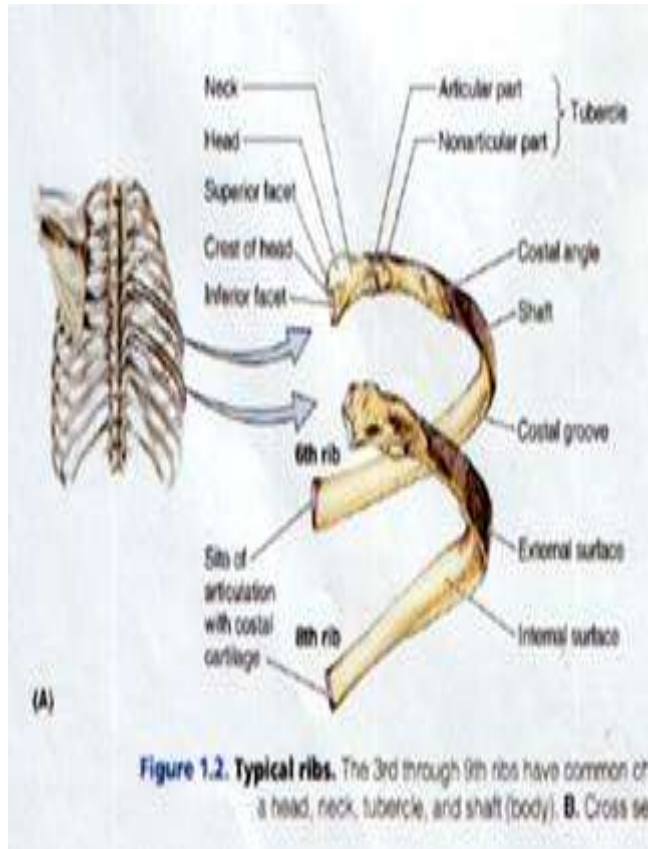
- **Куприкова кістка, або куприк** (*os cossugis; cossux*).
- У дорослої людини куприк складається з 3-5 рудиментарних *куприкових хребців*.
- Куприк має трикутну форму дещо зігнутий вперед. Його основа спрямована догори, верхівка – вниз.
- Основа куприка з'єднана з верхівкою крижової кістки, на задньому краї куприка з кожного боку є *куприковий ріг (cornu cossudeum)*.
- Обидва роги спрямовані догори, назустріч крижовим рогам. У людей похилого віку куприкові хребці зрощені в одну кістку, а у жінок і молодих людей нерідко з'єднані між собою за допомогою хрящових пластинок.

Особливості будови груднини

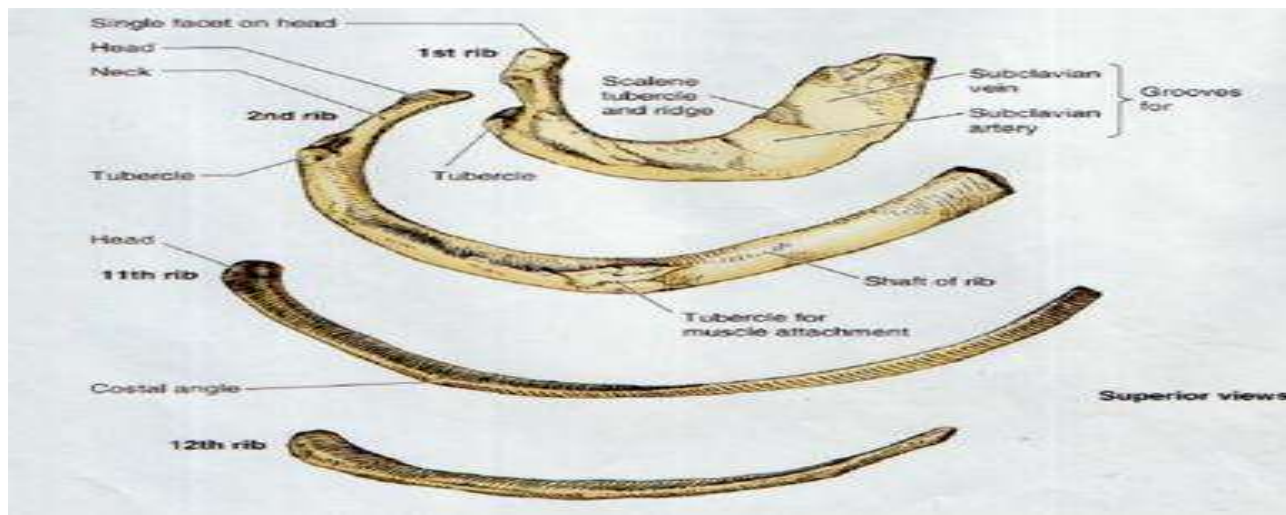


- Груднина складається з *ручки груднини, тіла груднини і мечоподібного відростка*.
- Між тілом груднини (corpus sterni) і ручкою груднини (manubrium sterni) утворюється *кут груднини (angulus sterni)*, який добре пальпується під шкірою.
- На ручці груднини зверху розташована *яремна вирізка (incisura jugularis)*, а по боках – *ключичні вирізки (incisurae claviculares)*.
- На бічних поверхнях груднини є *реброві вирізки (incisurae costales)* для з'єднання з хрящами семи пар верхніх ребер.

Особливості будови ребер

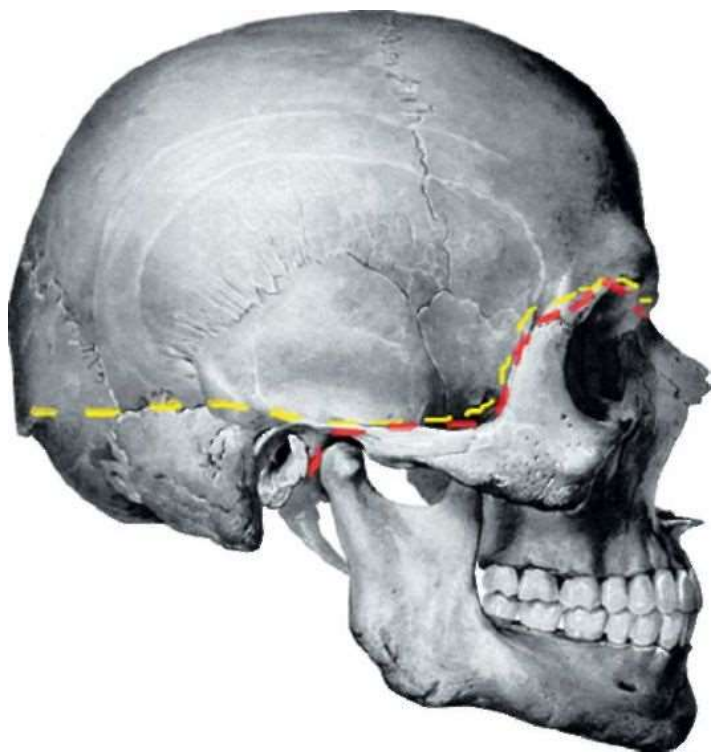


- Ребро - це зігнута вузька і трохи скручена по довжині пластинка.
- Загальна кількість – 12 пар
- Складається з двох нерівних частин - більшої задньої кісткової частини та меншої передньої (ребрового хряща)
- Має два кінці - хребтовий, яким з'єднується з хребтом, і груднинний.



- Кожне ребро (costa) складається з кісткової частини (*реброва кістка* – os costale) і хрящової частини (*ребровий хрящ* – cartilago costalis).
- Верхні сім ребер (costae) – *справжні ребра* (costae verae), тому що вони самотійно з'єднуються з грудниною (sternum).
- VIII–XII ребра (costae) з грудниною не з'єднуються і називаються *несправжніми ребрами*.
- VIII–X ребра (costae) сполучаються з хрящовою частиною вищележачого ребра.
- XI–XII ребра мають короткий ребровий хрящ, який закінчується в м'язах черевної стінки, і ще називаються *коливними ребрами*.

Будова черепа. Мозковий і лицевий відділи черепа.



- Череп являє собою скелет голови.
- Складається з 23 кісток, які утворюють два відділи: мозковий і лицевий.
- Мозковий череп виконує захисну функцію, в його порожнині міститься головний мозок.
- Кістки лицевого черепа утворюють ямки й порожнини для органів слуху, зору, нюху, а також початкових відділів органів дихання і травлення.

Будова черепа

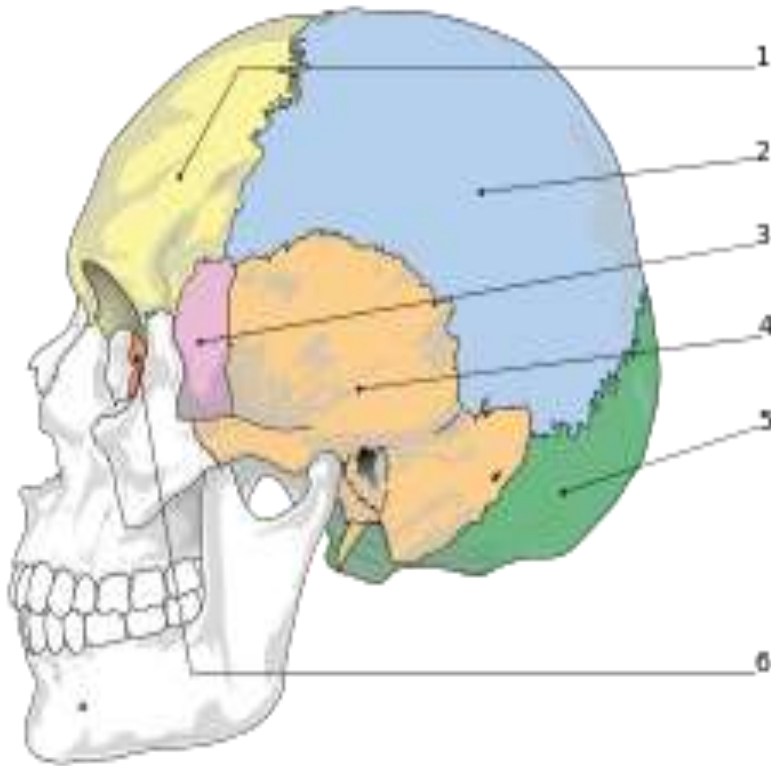
До кісток мозкового черепа відносяться:

- **непарні кістки:** потилична, клиноподібна, лобова, решітчаста
- **парні:** скронева, тім'яна.

До кісток лицевого черепа відносяться:

- **парні кістки:** верхньощелепна, вилична, піднебінна, слъозова, носова, нижня носова раковина
- **непарні кістки:** леміш, нижньощелепна, під'язикова кістки.

Будова мозкового відділу черепа



Кістки черепної коробки:

- 1 — лобова кістка, 2 — тім'яна кістка, 3 — клиноподібна кістка, 4 — скронева кістка, 5 — потилична кістка, 6 — решітчаста кістка

Лобова кістка — утворює передню і частково верхню стінку черепної коробки.

Тім'яна кістка (права і ліва, розділені сагітальним швом).

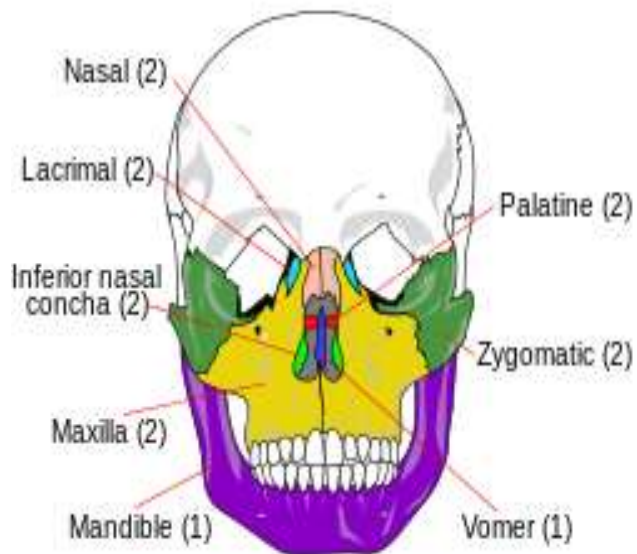
Клиноподібна кістка — поміщається усередині черепа, лише незначні ділянки виступають на поверхню.

Скронева кістка (права і ліва, по обох боках). Має кілька відростків: соскоподібний, виличний, шилоподібний.

Потилична кістка — утворює нижню і частково задню стінку черепної коробки. Суглобові вирости в її нижній частині з'єднуються з атлантом.

Решітчаста кістка — поміщається усередині черепа

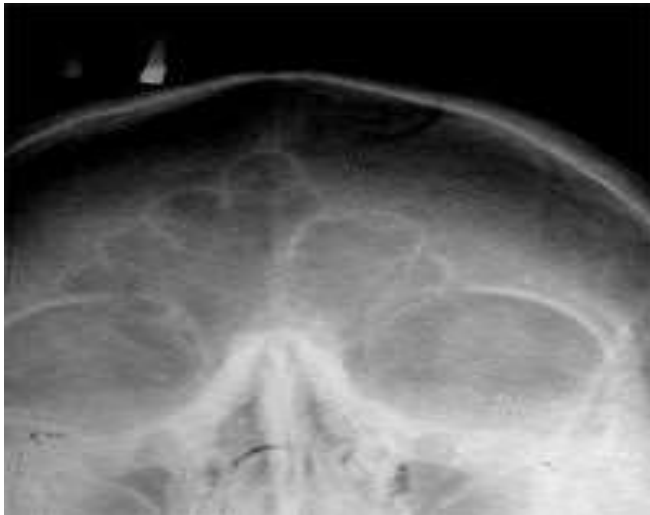
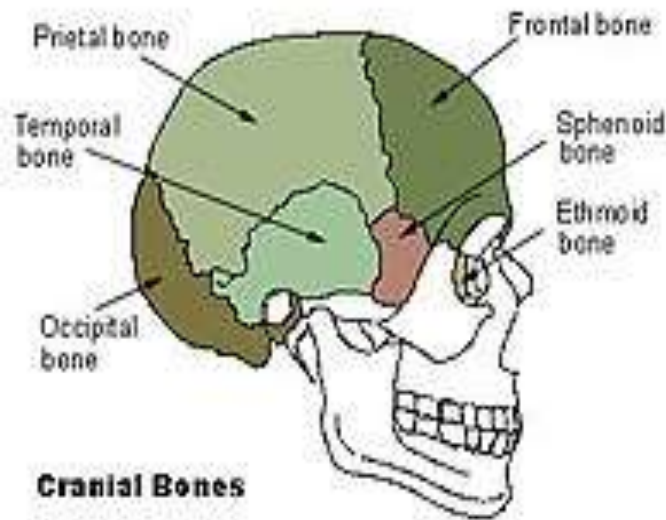
Будова лицевого відділу черепа



- Нижньощелепна кістка (непарна)
- Верхньощелепні кістки
- Слізні кістки
- Нижні носові раковини
- Носові кістки
- Піднебінні кістки
- Леміш (непарна)
- Виличні кістки
- Всього – 14 лицевих кісток

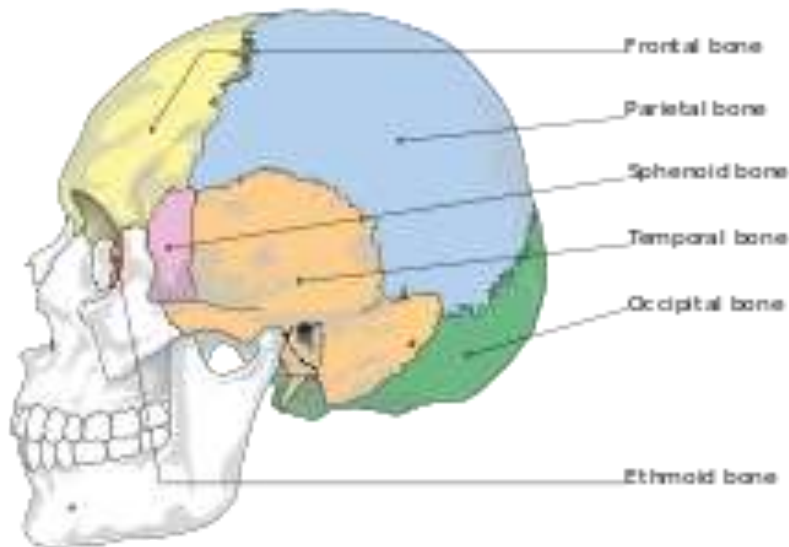
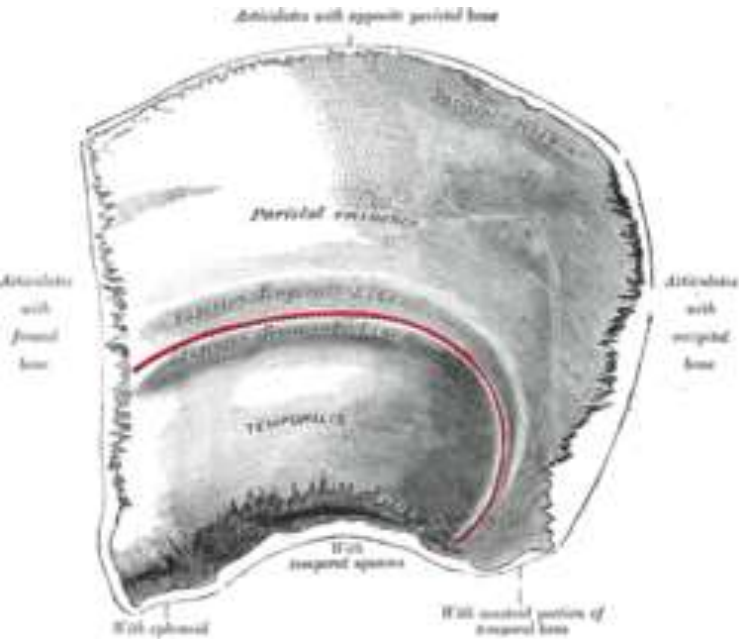


Мозковий відділ. Лобова кістка.



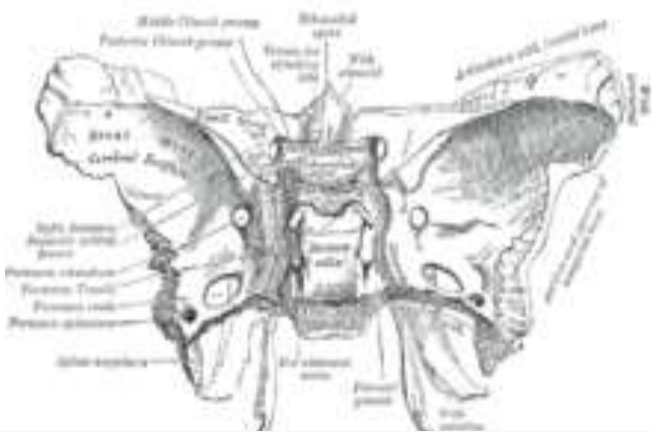
- Непарна кістка.
- Складається з луски, двох орбітальних частин і носової.
- Луска має на зовнішній поверхні лобові горби, нижче їх — надбрівні дуги.
- Надбрівні дуги сходяться посередині і утворюють надперенісся. В основі надбрівних дуг є лобові порожнини (запалення слизової оболонки яких носить назву фронтит).
- Орбітальні частини утворюють верхню стінку орбітальної ямки.
- Носова частина має ґратчасту вирізку для з'єднання з ґратчастою кісткою.

Мозковий відділ. Тім'яна кістка.

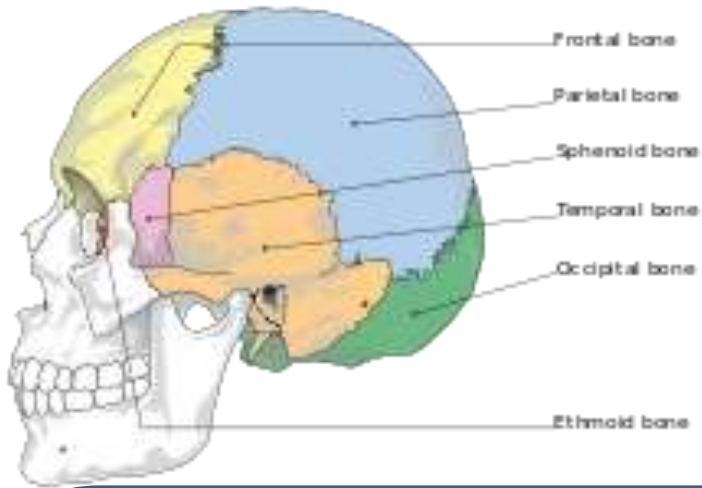


- **Тім'яна кістка** ([лат. os parietale](#)) — парна кістка [мозкового черепа](#). Має вигляд чотирикутної пластинки, посередині кістка має тім'яний горб (*tuber parietale*).
- Між тім'яними горбами міряють ширину мозкового черепа, вони відповідають [антропометричним](#) тім'яним точкам

Мозковий відділ. Клиноподібна кістка.



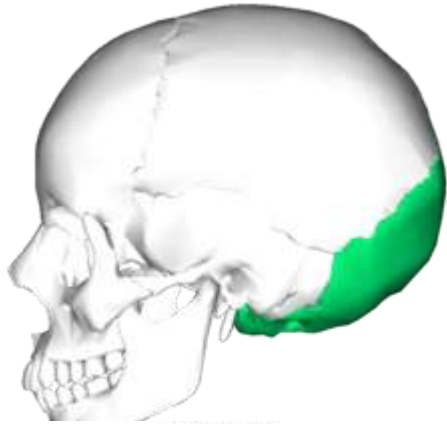
- Клиноподібна кістка, основна кістка (лат. *os sphenoidale*) — кістка мозкового черепа, яка лежить на його основі, схожа на осу.
- Має тіло, великі і малі крила та крилоподібні відростки, які звисають вниз.
- Клиноподібна кістка формує задню стінку очниці і разом з потиличною кісткою — основу черепа.



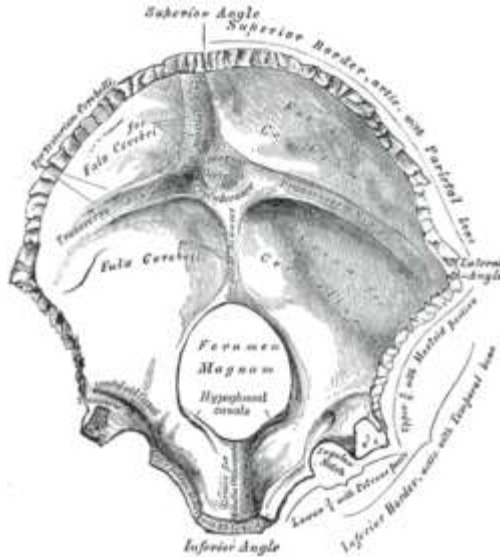
Скроне́ва кістка (лат. *os temporale*) — парна кістка мозкового черепа, що входить до складу основи бічної стінки мозкового черепа, розташовується між клиноподібною, тім'яною і потиличною кістками

- Барабанна частина (*pars tympanica*) — тоненька пластинка, яка з трьох сторін оточує зовнішній слуховий отвір.
- Соскоподібна частина (*pars mastoidea*) — нижня задня ділянка скроневої кістки. Містить соскоподібний відросток, до якого прикріплюються м'язи. На внутрішній поверхні соскоподібної частини є 3-подібна борозна, в якій лежить однойменний венозний синус.
- Піраміда або кам'яниста частина (*pars petrosa*) — внутрішня ділянка кістки. У ній знаходиться частина зовнішнього вуха і повністю середнє і внутрішнє. Пірамідка має три поверхні: передню, задню і нижню.

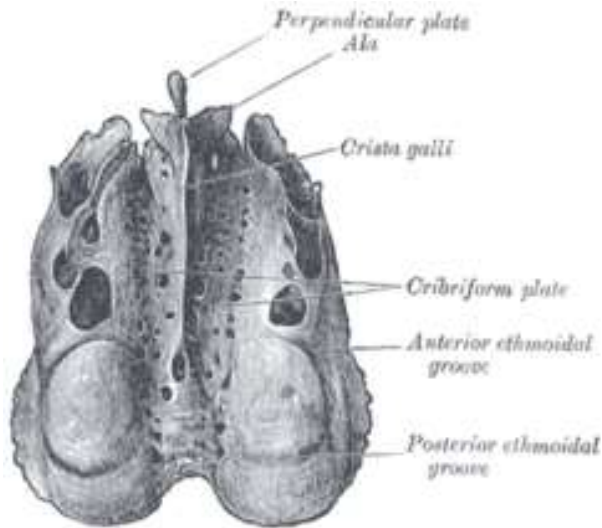
Потилична кістка (лат. *os occipitale*) — непарна кістка мозкового черепа.



- Складається з луски, бічних частин і основи або тіла. Всі перелічені частини оточують великий потиличний отвір, через який спинний мозок з'єднується з ГОЛОВНИМ.
- Ззовні на лусці є зовнішнє потиличне підвищення, вниз від якого відходить зовнішній потиличний гребінь, а в сторони — верхня і нижня вийні (каркові) лінії.
- На внутрішній поверхні луски є внутрішнє потиличне підвищення, вниз від якого відходить внутрішній потиличний гребінь, вверх сагітальна борозна, а в сторони — поперечні борозни. Утворюється хрестоподібне підвищення, яке ділить луску на 4 ямки



Решітчаста кістка, гратчаста кістка ([лат. *os ethmoidale*](#)) — непарна кістка [МОЗКОВОГО черепа](#). Утворює покрівлю [НОСОВОЇ порожнини](#)



- Розташована решітчаста кістка між очноямковими частинами [лобової кістки](#) і спереду від [клиноподібної кістки](#).

Решітчаста кістка складається з трьох частин:

- дірчастої пластинки (*lamina cribrosa ossis ethmoidalis*);
- перпендикулярної пластинки (*lamina perpendicularis ossis ethmoidalis*);
- парного решітчастого лабіринту (*labyrinthus ethmoidalis*).



Література

Основна:

1. В.Г.Ковешников «Анатомія людини» Луганськ, 2005, Т.1.
2. М.Р.Сапин «Анатомия человека» , Москва, «Медицина», 1986, Т.1.
3. М.Г.Привес «Анатомия человека» , С.П. издательство «Гиппократ», 1998.
4. Синельников Р.Д. Атлас «Анатомия человека», Т.1.
5. А. С. Головацький, В.Г. Черкасов, М.Р. Сапін, А.І. Парахін, О.І. Ковальчук «Анатомія людини», Вінниця, «Нова книга», 2019, Т.1 – 368с.

Додаткова:

1. Матешук-Вацеба Л.Р. Нормальна анатомія. – Львів: Поклик сумління, 1997.
2. Бобрик И.И., Одинцова Л.А., Давиденко Л.М., Стеценко С.В. и др. Методические разработки практических занятий по анатомии опорно-двигательного аппарата. Ч. I. Остеология. Артрология.- К.: РМК МЗ УССР.- 1982.- 156 с.