



Національний фармацевтичний університет
Кафедра нормальної та патологічної фізіології



Тема 2:
Череп. Кістки
верхньої і
нижньої кінцівок.

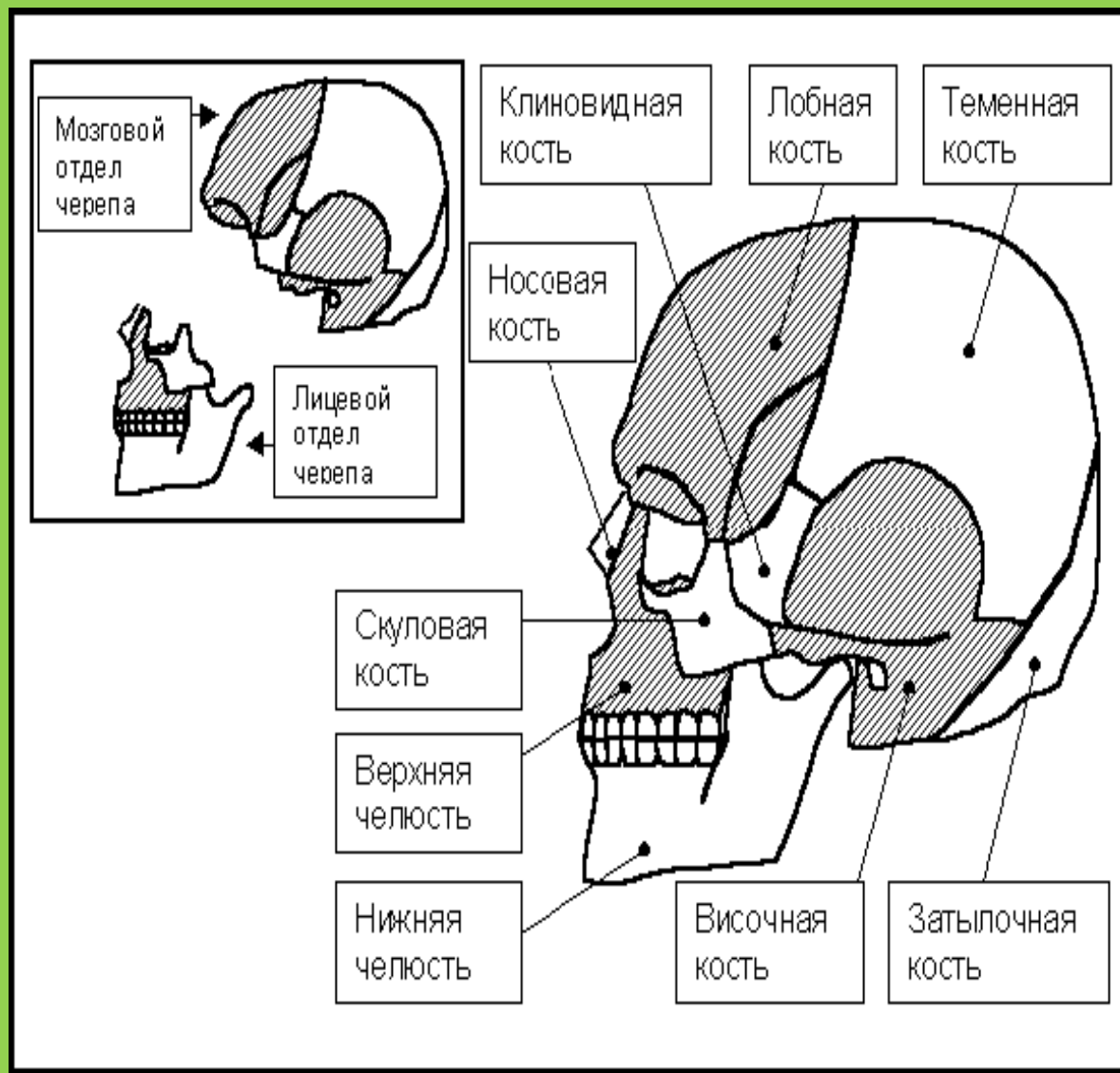
Лектор
доцент Яценко О.Ю.

План:

1. Мозковий і лицевий відділи черепа.
2. Кістки, що утворюють мозковий череп: лобова, потилична, тім'яна, клиноподібна, скронева, решітчаста.
3. Кістки, що утворюють лицевий череп: нижня щелепа, верхня щелепа, вилична, носова, піднебінна, слъозова, під'язикова кістки, леміш, нижня носова раковина. Склепіння черепа, зовнішня та внутрішня основи черепа.
4. Загальний план будови скелета верхньої та нижньої кінцівок. Подібності та відмінності будови скелета верхньої та нижньої кінцівок.
5. Будова кісток пояса верхньої кінцівки.
6. Скелет вільної частини верхньої кінцівки.
7. Пояс нижньої кінцівки; будову тазової кістки.
8. Скелет вільної частини нижньої кінцівки.

Череп (cranium)

- Мозговой череп
- Лицевой череп



Череп (cranium)

**Мозковий череп
утворюють:**

Непарні кістки:

потилична,
клиноподібна,
лобова,
Ґратчаста (решітчаста)

Парні кістки:

2 тім'яні
2 скроневі

**В лицьовому черепі
розрізняють:**

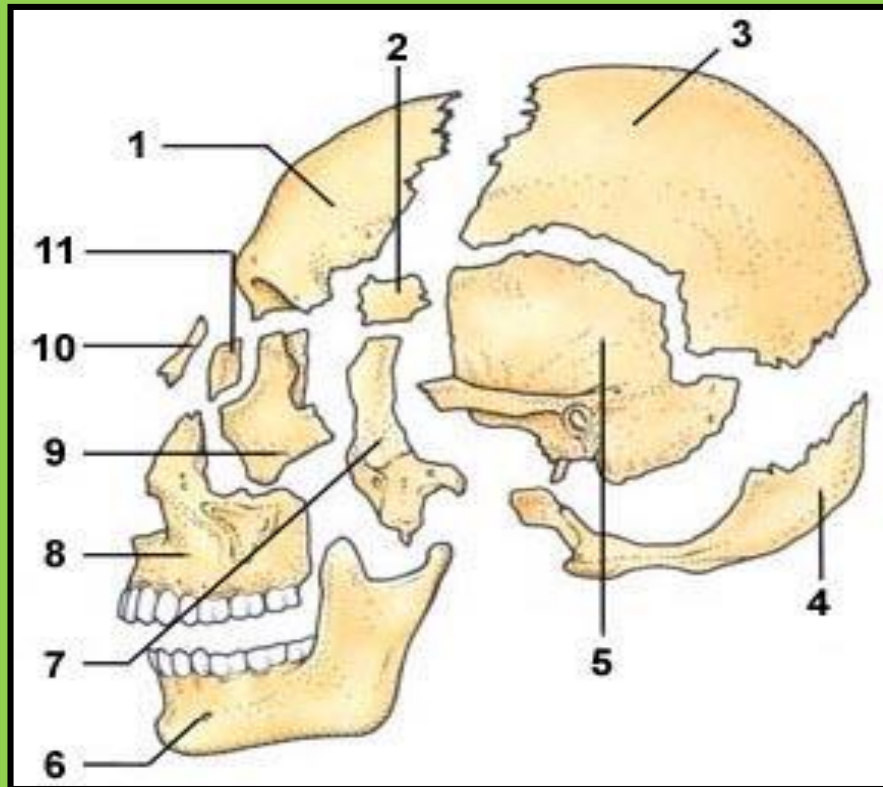
Парні кістки:

верхньощелепні,
носові,
слізні,
виличні,
піднебінні
нижні носові раковини.

Непарні кістки:

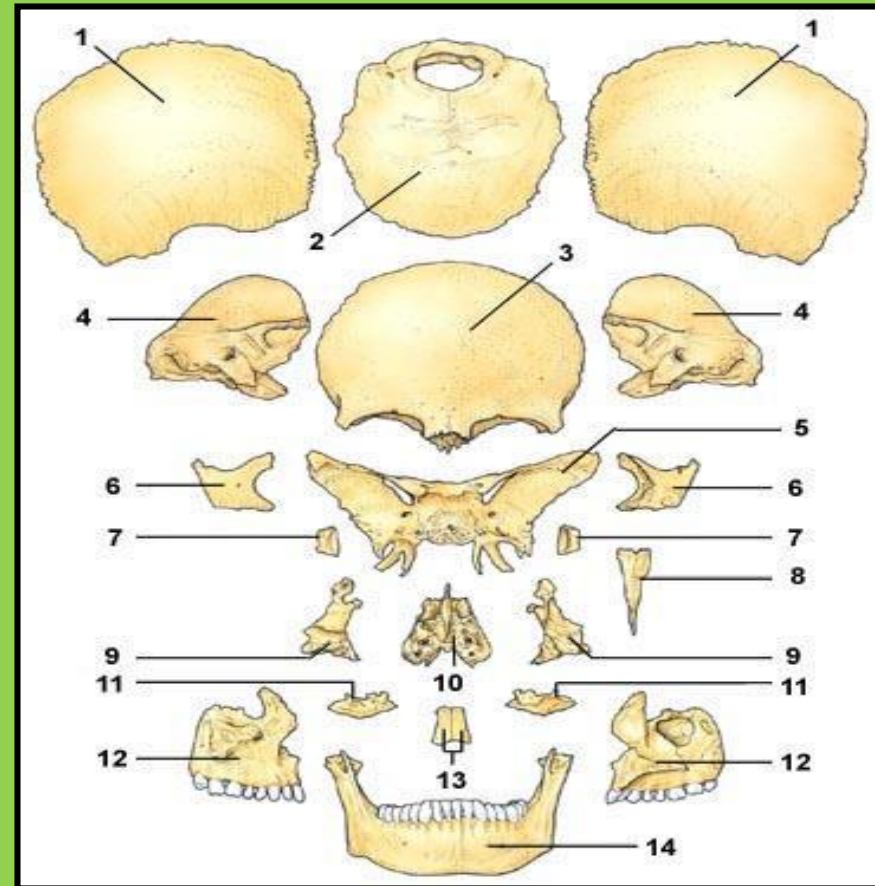
леміш,
нижня щелепа
під'язикова кістка

КІСТКИ ЧЕРЕПА



(вигляд збоку)

1 — лобна кістка; 2 — решітчаста кістка; 3 — тім'яна кістка; 4 — потилична кістка; 5 — скронева кістка; 6 — нижня щелепа; 7 — клиноподібна (основна) кістка; 8 — верхня щелепа; 9 — вилична кістка; 10 — носова кістка; 11 — слъозова кістка.



1 — тім'яна кістка; 2 — потилична кістка; 3 — лобна кістка; 4 — скронева кістка; 5 — клиноподібна (основна) кістка; 6 — вилична кістка; 7 — слъозова кістка; 8 — леміш; 9 — піднебінна кістка; 10 — решітчаста кістка; 11 — нижня носова раковина; 12 — верхня щелепа; 13 — носові кістки; 14 — нижня щелепа.

Череп

В черепі розрізняють **основу і склепіння**. Границя між ними проходить через перенісся, по верхніх краях очних ямок, по краю зовнішніх слухових проходів до зовнішнього потиличного горба.

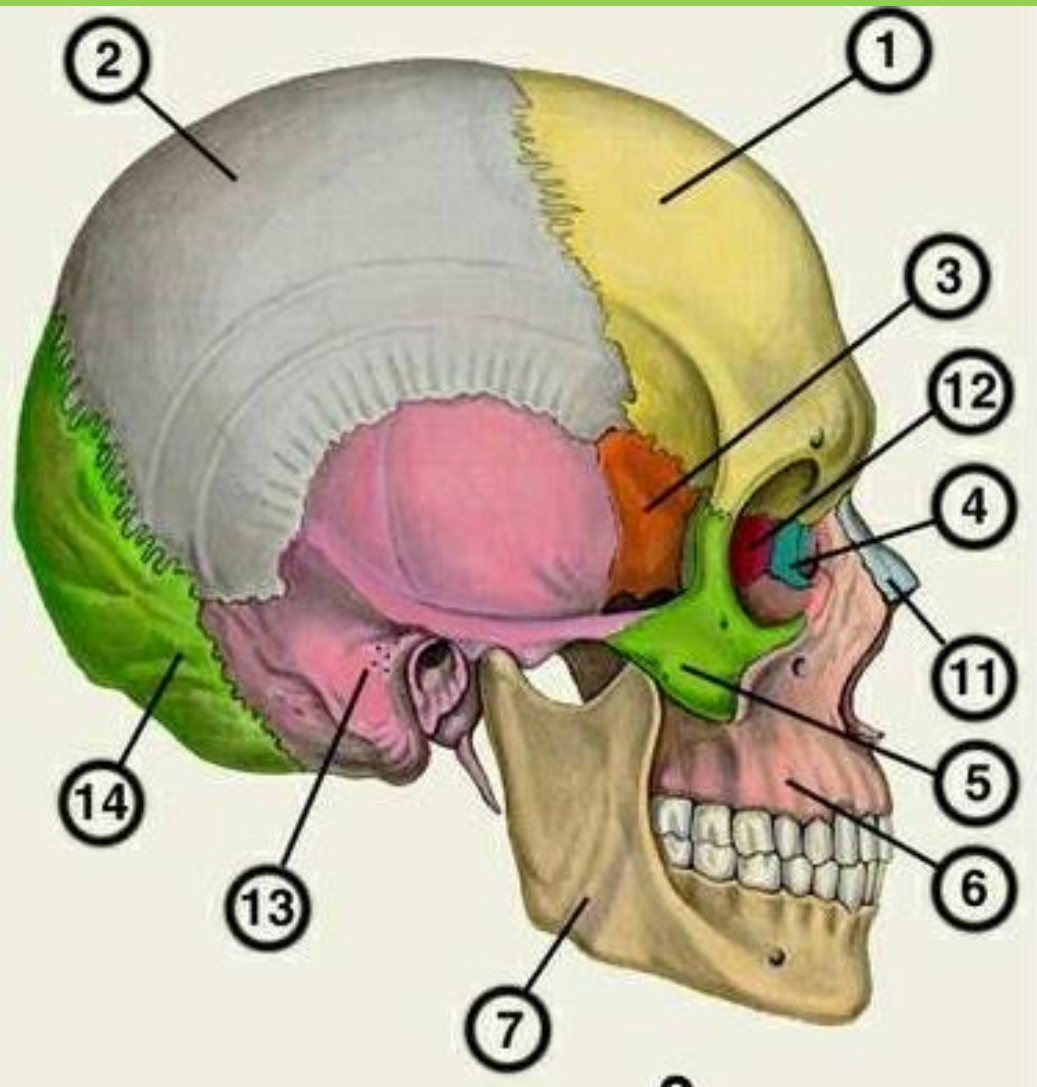
Склепіння черепа утворюються:

- Тім'яними кістками,
- Лускою лобової, потиличної і скроневих кісток
- Частиною великих крил клиноподібної кістки.

Основу черепа складають:

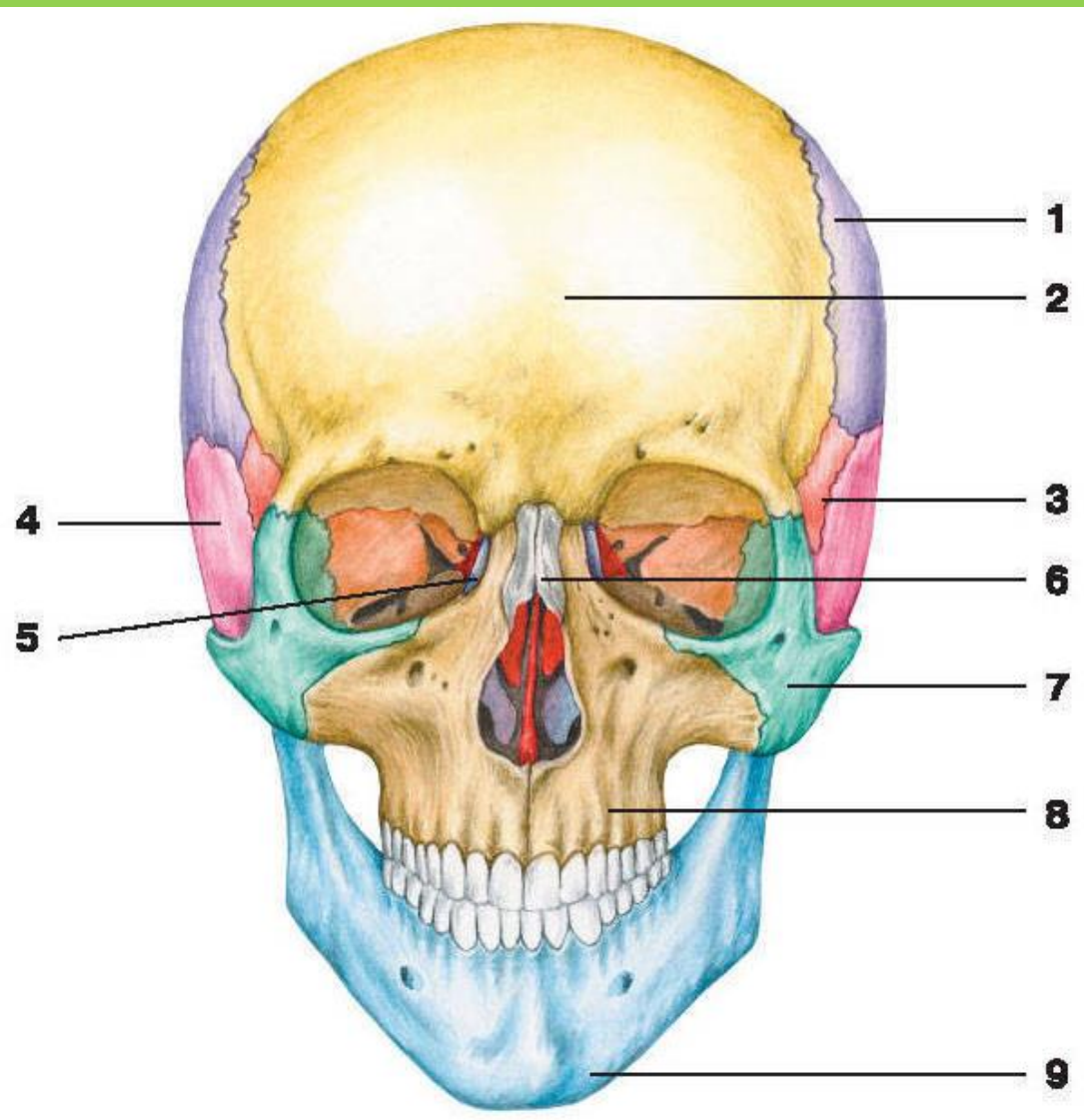
- Решта частини цих кісток і ґратчаста кістка

Кістки черепа (вигляд збоку)



- 1 – лобна кістка
- 2 – тім'яна кістка
- 3 – клиноподібна кістка
- 4 – слізна кістка
- 5 – вилична кістка
- 6 – верхня щелепа
- 7 – нижня щелепа
- 11 – носова кістка
- 12 – ґратчаста кістка
- 13 – скронева кістка
- 14 – потилична кістка

Кістки черепа (вигляд спереду)



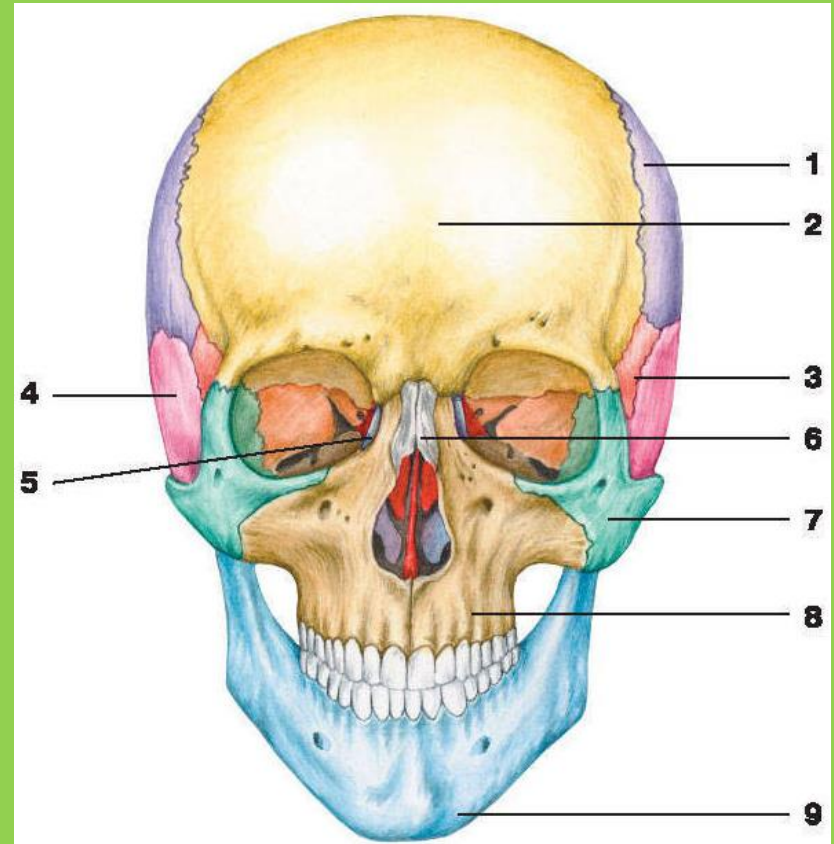
- 1 - тім'яна кістка
- 2 - лобова кістка
- 3 - клиновидна кістка
- 4 - скронева кістка
- 5 - слізна кістка
- 6 - носова кістка
- 7 - вилична кістка
- 8 - верхня щелепа
- 9 - нижня щелепа

Череп (cranium)

В черепі є великий потиличний отвір, який веде в спинномозковий канал, дві очні ямки, отвір порожнини носа, зовнішні вушні отвори.

Очниці (orbitae) - це порожнини, обмежені чотирма стінами:

- Верхня стінка утворена лобовою кісткою і малими крилами клиноподібної.
- Медіальна – слізною та гратчастою кістками,
- Нижня - верхньощелепною і частково виличною кістки
- Латеральна - великими крилами клиноподібної кістки, частково лобовою і виличною кістки.



- 1 - тім'яна кістка; 2 - лобова кістка;
3 - клиновидна кістка; 4 - скронева кістка;
5 - слізна кістка; 6 - носова кістка;
7 - вилична кістка; 8 - верхня щелепа;
9 - нижня щелепа

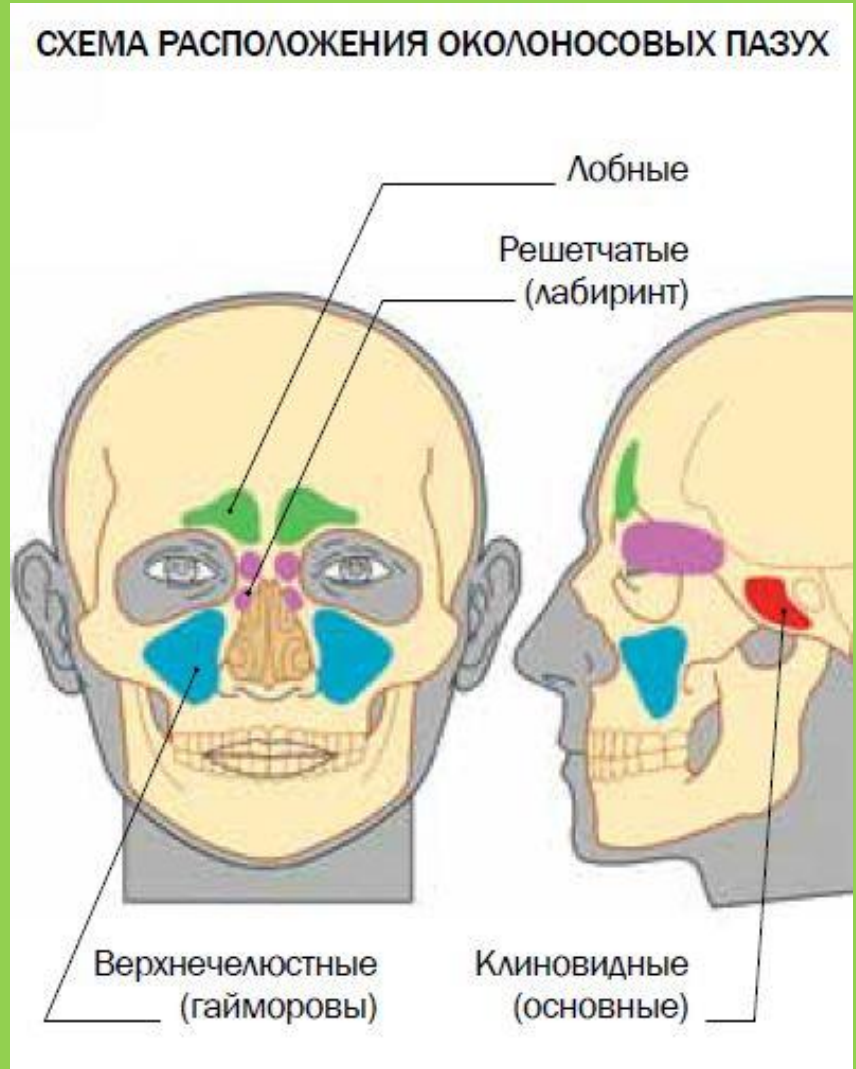
Череп (cranium)

Ряд кісток черепа має **порожнини-пазухи**:

- лобна;
- гайморова;
- гратчастий лабіринт;
- клиноподібна;

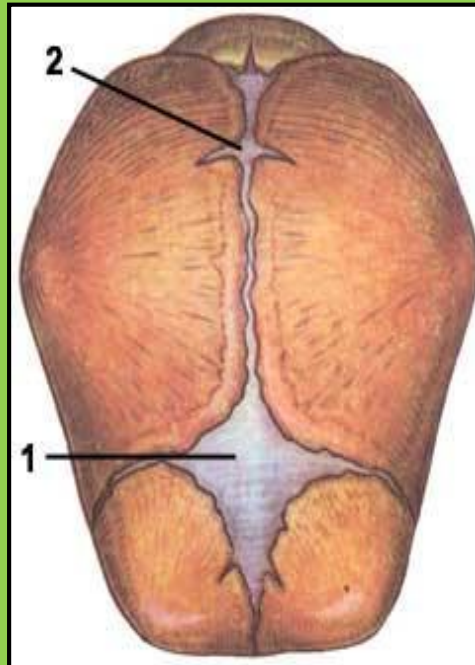
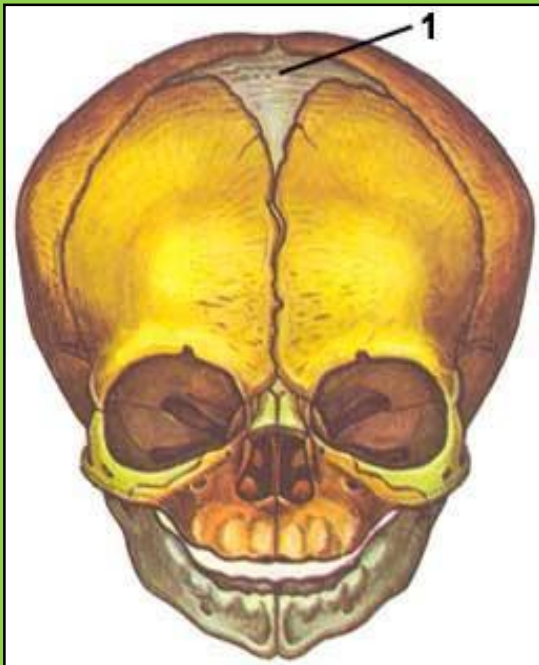
Їх функції:

- зігрівають повітря,
- резонатори голосу,
- полегшують кістки черепа.



Вікові особливості будови черепа

- **Череп новонародженого** значно відрізняється від черепа дорослої людини за формою, пропорціями, характером сполученням кісток і їх будовою. У немовлят лицевий череп відстає в розвитку від мозкового: об'єм лицевого черепа становить 13% від об'єму мозкового (у дорослих — 40%). Це зв'язано з недостатнім розвитком порожнини носа, щелеп, відсутністю зубів.
- Простір між кістками черепної коробки заповнений сполучною тканиною товщиною 1 мм. Кістки містять велику кількість органічних речовин тому при травмах голови виникають не переломи, а вдавлення. Завдяки такій властивості кісток голова під час родів може змінити форму.

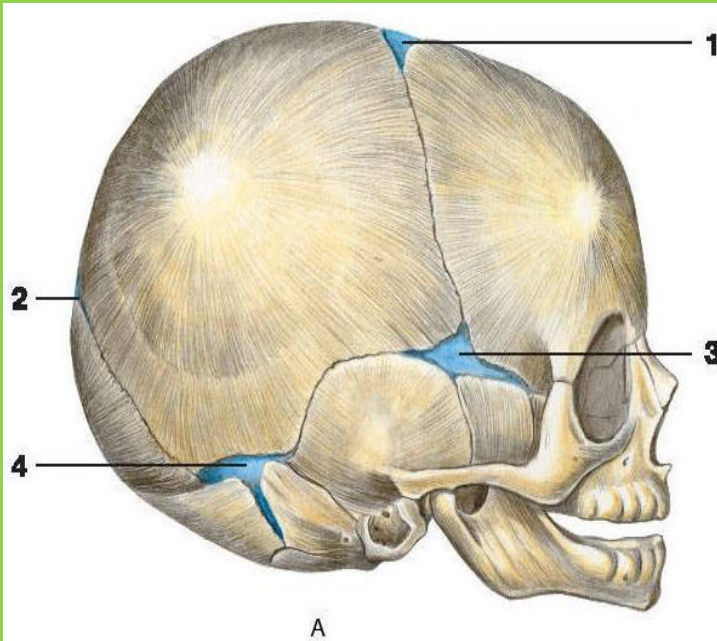


**Череп
новонародженого:**
1 - велике тім'ячко;
2 - мале тім'ячко

Тім'ячка на черепі новонародженого:

Особливістю черепа новонародженого є **тім'ячка**. Всього є шість постійних тім'ячок, прикритих сполучнотканинною перетинкою, яка за механічними властивостями дорівнює брезенту. Найбільше значення мають **переднє** і **заднє** тім'ячка.

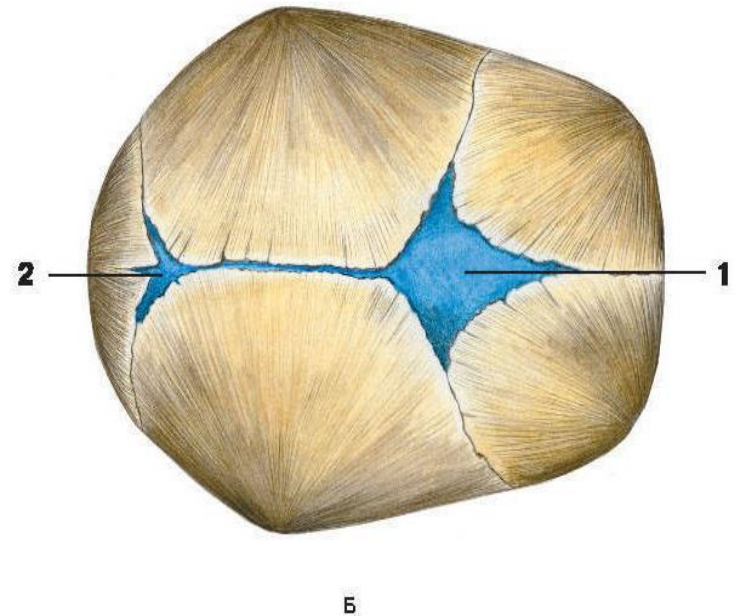
- Переднє (велике) тім'ячко
- Заднє (мале) тім'ячко
- Клиноподібне тім'ячко (2)
- Соскоподібне тім'ячко (2)



Череп новорожденного

А — вид сбоку:

1 — большой родничок; 2 — малый родничок;
3 — клиновидный родничок; 4 — сосцевидный
родничок



Череп новорожденного

Б — вид сверху:

1 — большой родничок; 2 — малый родничок;
3 — клиновидный родничок; 4 —
сосцевидный родничок

Тім'ячка на черепі новонародженого:

- ❑ Переднє (велике) тім'ячко розміщене між тім'яними та лобною кістками, має форму ромба розміром 2 x 2,7 см і закривається до 12-16 місяців життя.
- ❑ Заднє (мале) тім'ячко розміщене між тім'яними і потиличною кістками, має форму трикутника. На момент народження часто вже закрите (відкрите у недоношених дітей).
- ❑ Завдяки тім'ячкам під час родів кістки черепа сходяться, що полегшує проходження плоду через родові шляхи. До 1,5 року тім'ячка заростають, а шви майже повністю облітеруються. Голова найбільш інтенсивно росте в період статевого дозрівання. Малі тім'ячка заростають в 2-3 місяці.



Участки соединения
костей черепа
(выделены голубым)

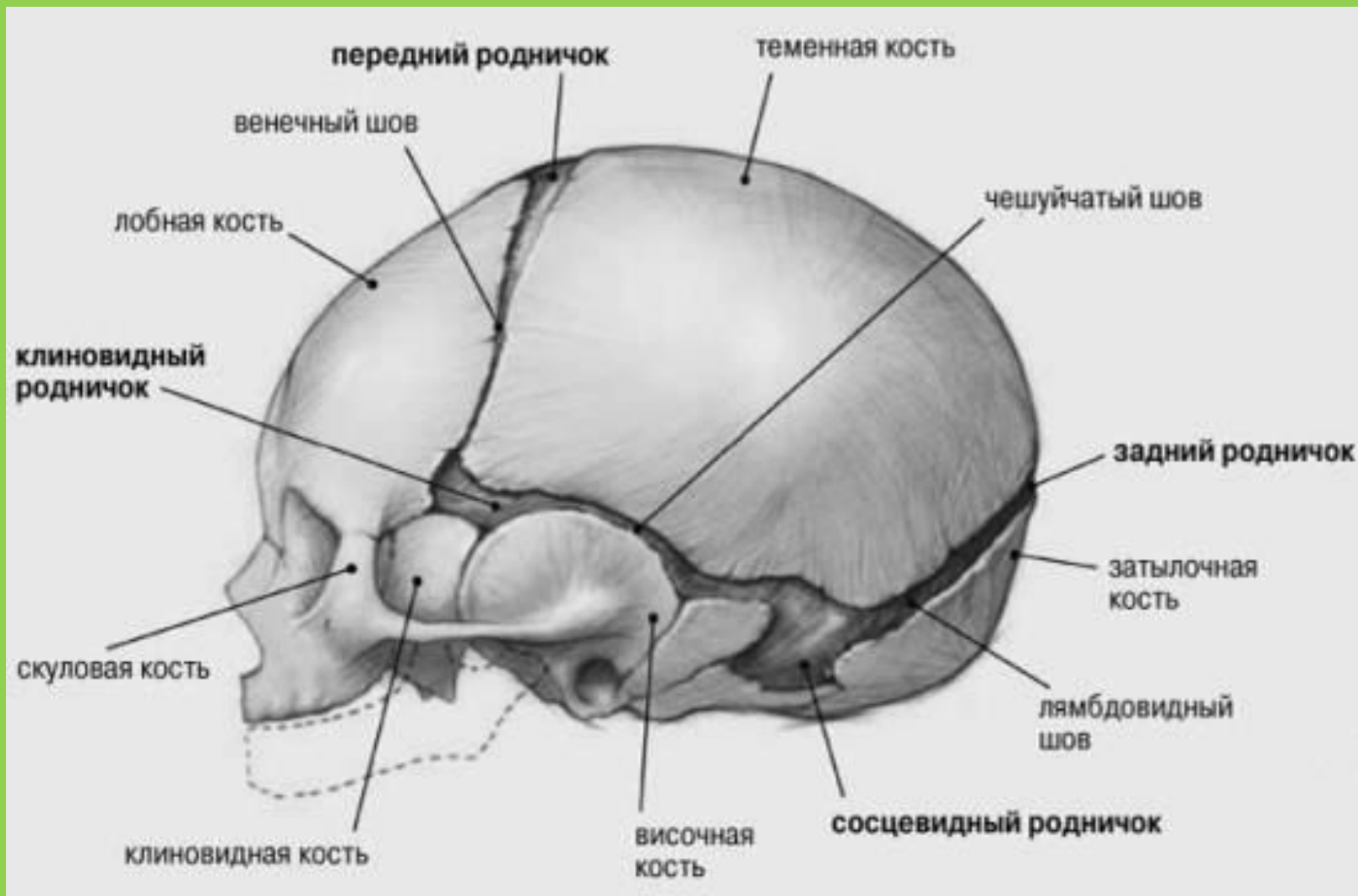


Спустя минуты после рождения

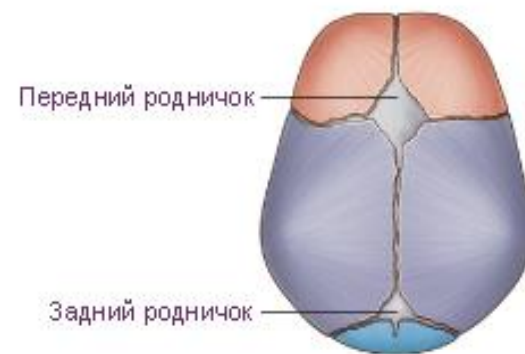
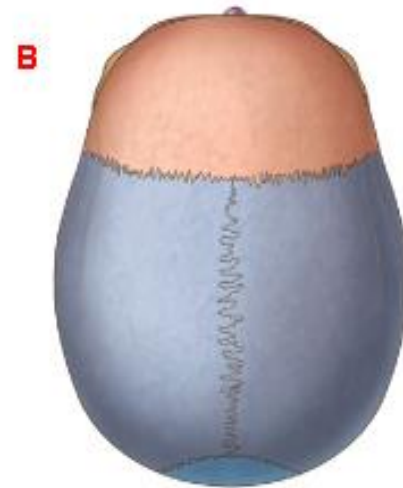
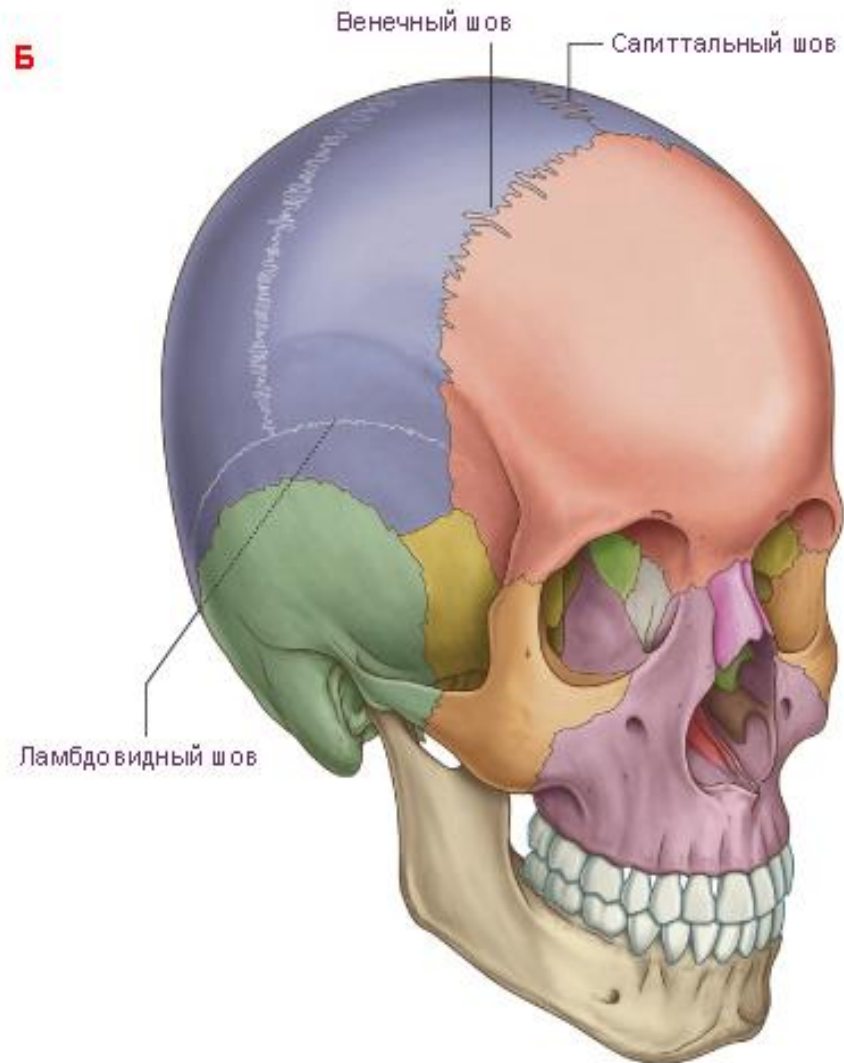


Спустя 24 часа после рождения

Тім'ячка на черепі новонародженого:



Шви черепа



Статеві відмінності будови черепа

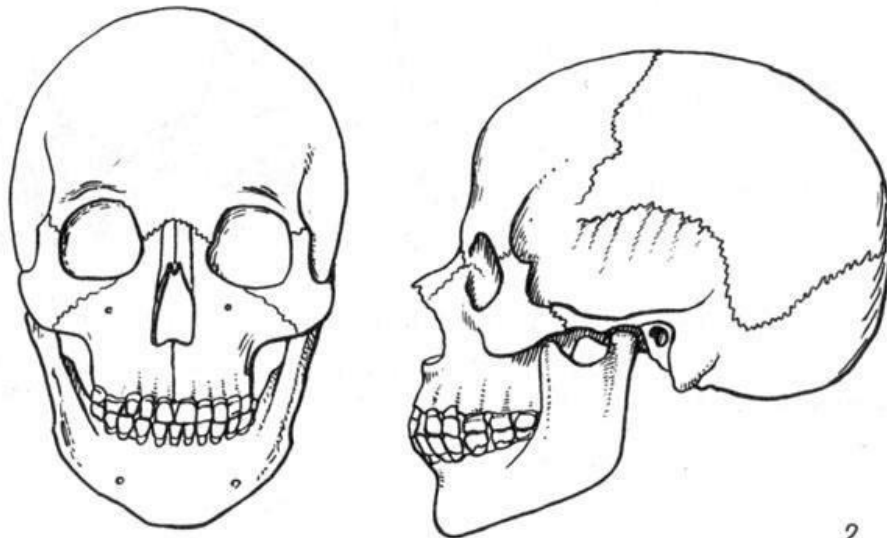
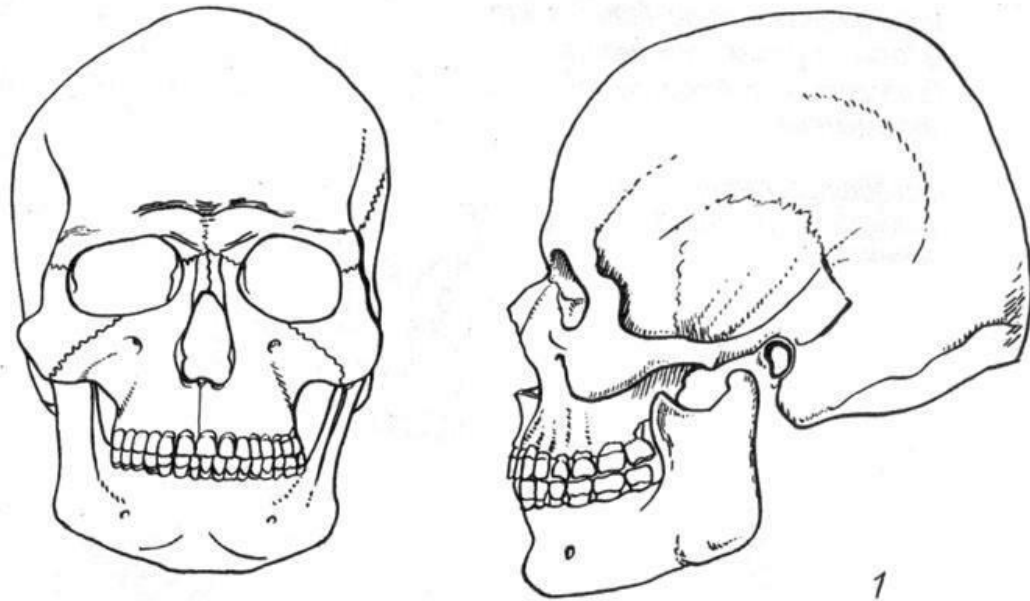
- ❑ Чоловічий череп більший за жіночий. Його ємність на 10% більша за жіночу, що зв'язане з різницею маси тіла.
- ❑ Поверхня жіночого черепа більш гладка, що зв'язано з меншим розвитком м'язів, особливо жувальних.
- ❑ Лоб має більш вертикальний напрям, надбровні дуги розвинуті слабше.

- ❑ Критика расистських теорій про відмінності в формі і будові черепа.

Расисти розвинули теорію про “вищі” і “нижчі” типи черепів, які характеризують різні раси. Черепи людей європеїдної раси виявились “вищими”, а людей монголоїдної, негроїдної рас - “нижчими”.

- ❑ В залежності від черепного показника (відношення поперечного діаметра до повздовжнього), розрізняють:
 - короткий — брахікефали
 - середній — мезокефали
 - довгий — доліхокефали

Статеві відмінності будови черепа



Статеві особливості
чоловічого (1) та
жіночого (2) черепів.

Додатковий скелет

Кістки верхньої кінцівки

Пояс верхньої кінцівки (Грудний пояс)

Вільна частина верхньої кінцівки

Кістки нижньої кінцівки

Пояс нижньої кінцівки (Тазовий пояс)

Вільна частина нижньої кінцівки

Кістки верхньої кінцівки

- Пояс верхньої кінцівки

Лопатка

Ключиця

- Вільна частина верхньої кінцівки

ПЛЕЧОВА КІСТКА

ПРОМЕНЕВА КІСТКА

ЛІКТЬОВА КІСТКА

КІСТКИ КИСТІ

ЛОПАТКА

ПОВЕРХНІ

- **РЕБЕРНА** (ПЕРЕДНЯ) ПІДЛОПАТКОВА ЯМКА
- **ЗАДНЯ**
 - ОСТЬ ЛОПАТКИ
 - НАДОСТНА ЯМКА
 - ПІДОСТНА ЯМКА
 - АКРОМІОН

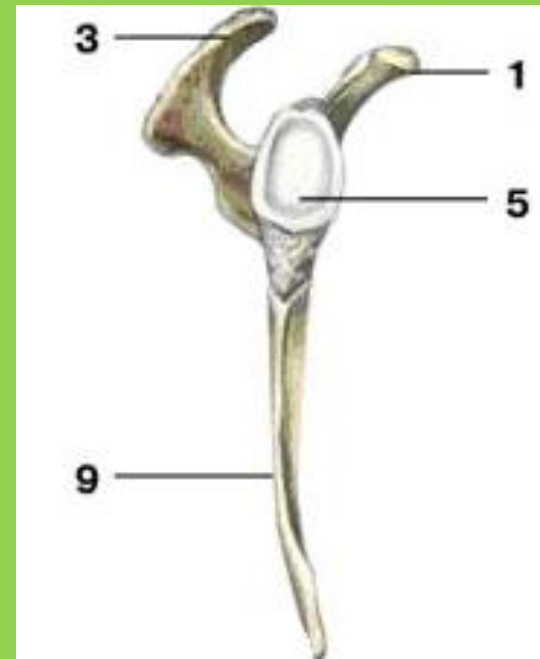
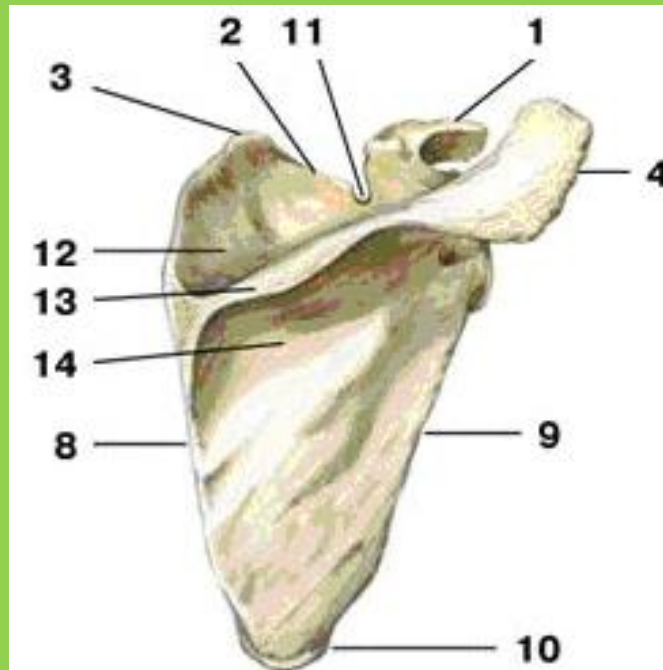
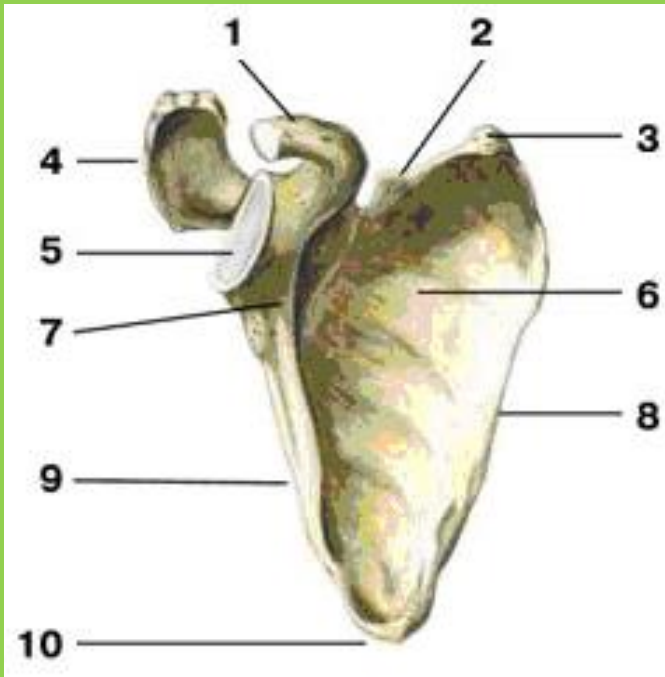
КРАЯ

- **МЕДІАЛЬНИЙ**
- **ЛАТЕРАЛЬНИЙ**
- **ВЕРХНІЙ** (ДЗЬОБОПОДІБНИЙ (ростральний) ВІДРОСТОК, ВИРІЗКА ЛОПАТКИ)

ВУГЛИ

- **НИЖНІЙ**
- **ЛАТЕРАЛЬНИЙ** (ШИЙКА, СУГЛОБОВА ЗАПАДИНА)
- **ВЕРХНІЙ**

ЛОПАТКА



А - вигляд спереду;

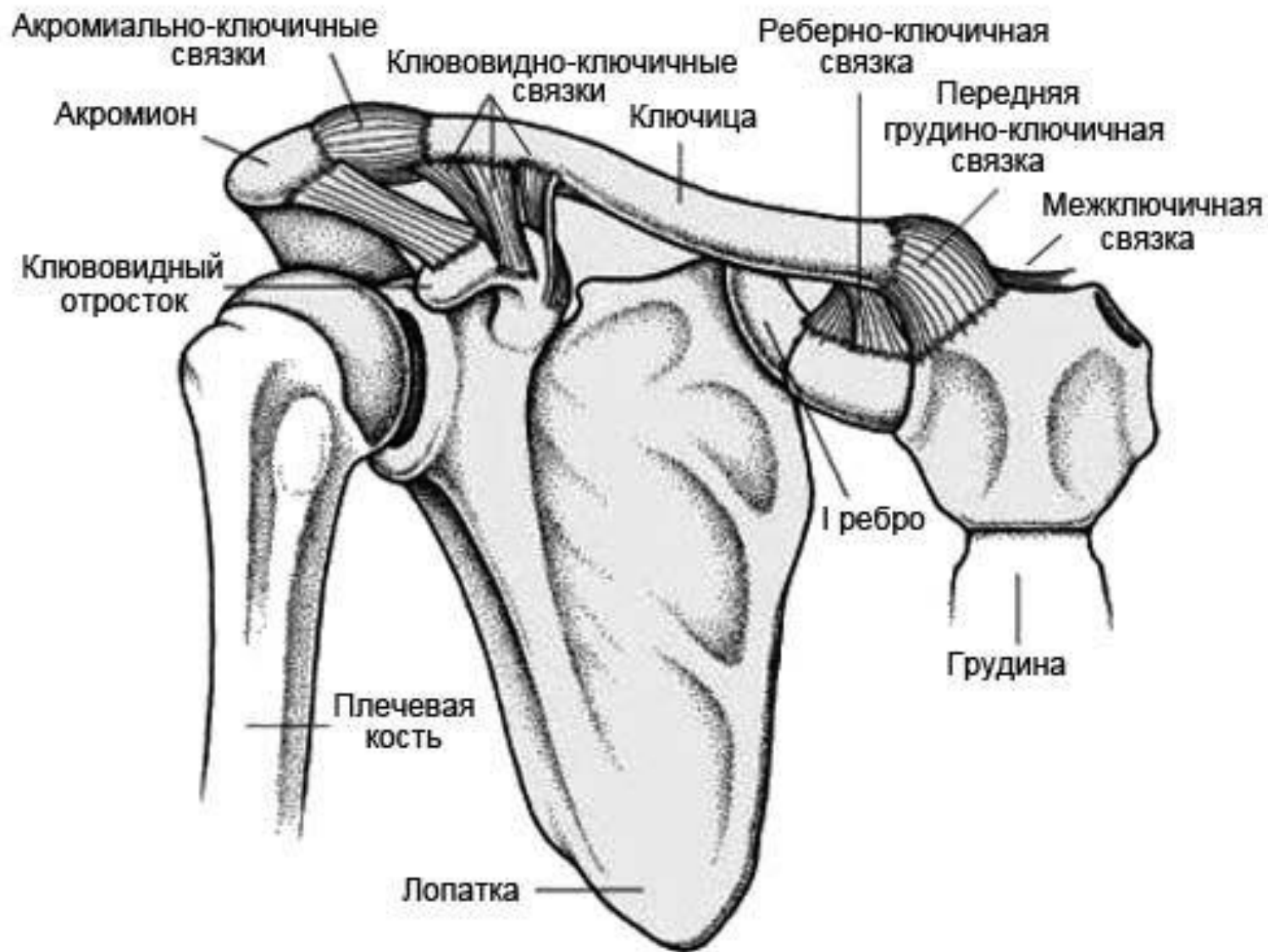
Б - вигляд ззаду;

В- вигляд збоку:

1 – ростральний (дзьобоподібний) відросток; 2 - верхній край; 3 - верхній кут; 4 - акроміон; 5 - суглобова западина; 6 - підлопаткова ямка; 7 - шийка лопатки; 8 - медіальний край; 9 - латеральний край; 10 - нижній кут; 11 - вирізка лопатки; 12 - надостна ямка; 13 - ость лопатки; 14 - підостна ямка

ЛОПАТКА

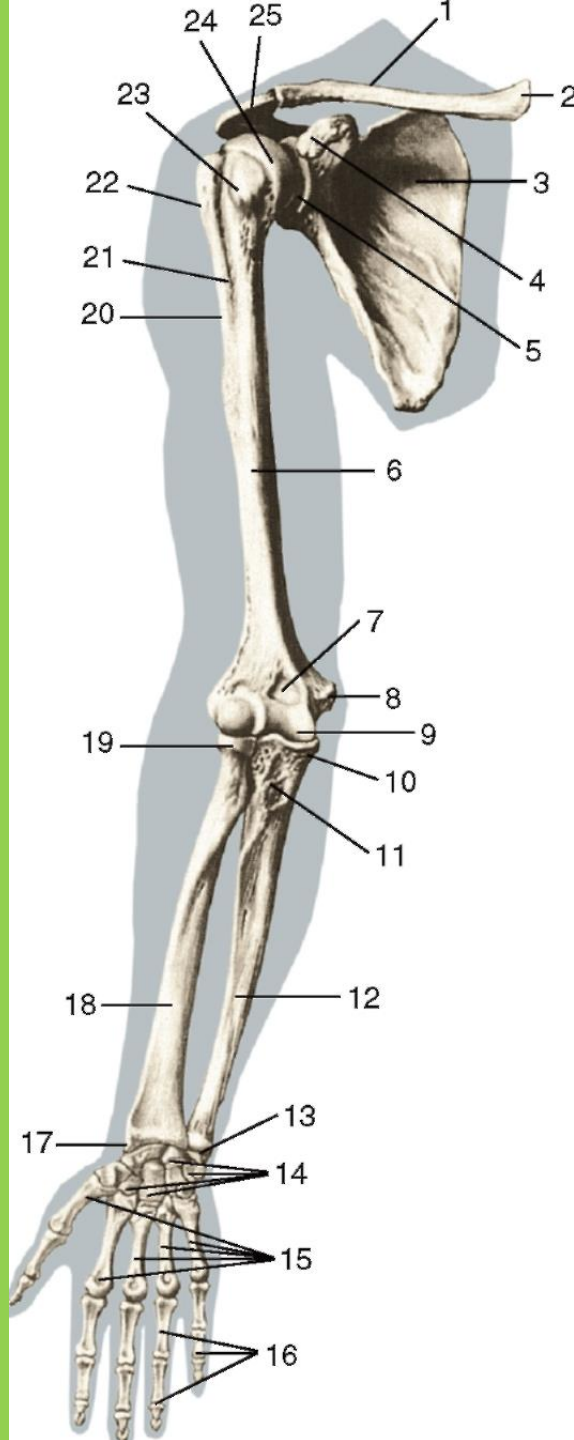
- Плоска кістка трикутної форми, кілька вигнута назад.
- Передня (увігнута) поверхня прилягає на рівні II-VII ребер до задньої поверхні грудної клітини, утворюючи підлопаткову ямку (fossa subscapularis), де прикріплений однойменний м'яз.
- Вертикальний медіальний край (margo medialis) звернений до хребта.
- Горизонтальний верхній край (margo superior) має вирізку лопатки (incisura scapulae), через яку проходить коротка верхня поперечна зв'язка лопатки.
- Латеральний кут лопатки, з яким зчленовується верхній епіфіз плечової кістки, закінчується неглибокою суглобовою западиною (cavitas glenoidalis), що має овальну форму.
- По передній поверхні суглобова западина відокремлюється від підлопаткової ямки шийкою лопатки (collum scapulae). Вище шийки від верхнього краю лопатки відходить вигнутий ростральний відросток (processus coracoideus), який виступає над плечовим суглобом спереду.
- За задній поверхні лопатки, майже паралельно верхньому її краю проходить відносно високий гребінь - ость лопатки (spina scapulae).
- Над плечовим суглобом ость утворює широкий відросток - акроміон (acromion), який захищає суглоб зверху і ззаду.
- Між акроміоном і дзьобовидним відростком проходить широка клювовидно-акроміальна зв'язка, що захищає плечовий суглоб зверху.
- Поглиблення на задній поверхні лопатки, розташовані вище і нижче ості - відповідно надостна і підостна ямки, які містять однойменні м'язи.



Кістки верхньої кінцівки

Кістки верхньої кінцівки, правої, вид спереду:

1 - ключиця; 2 - груднинний кінець ключиці;
3 - лопатка; 4 - ростральний відросток лопатки; 5 - суглобова западина лопатки;
6 - плечова кістка; 7 - вінцева ямка плечової кістки; 8 - медіальний надвиросток; 9 - блок плечової кістки; 10 - вінцевий відросток;
11 - горбкуватість ліктьової кістки; 12 - ліктьова кістка; 13 - головка ліктьової кістки; 14 - кістки зап'ястка; 15 - I-V п'ясткові кістки; 16 - фаланги пальців; 17 - шилоподібний відросток променевої кістки; 18 - променева кістка;
19 - голівка променевої кістки; 20 - гребінь великого горбика; 21 - міжгорбикова борозна; 22 - великий горбик; 23 - малий горбик;
24 - голівка плечової кістки; 25 - акроміон



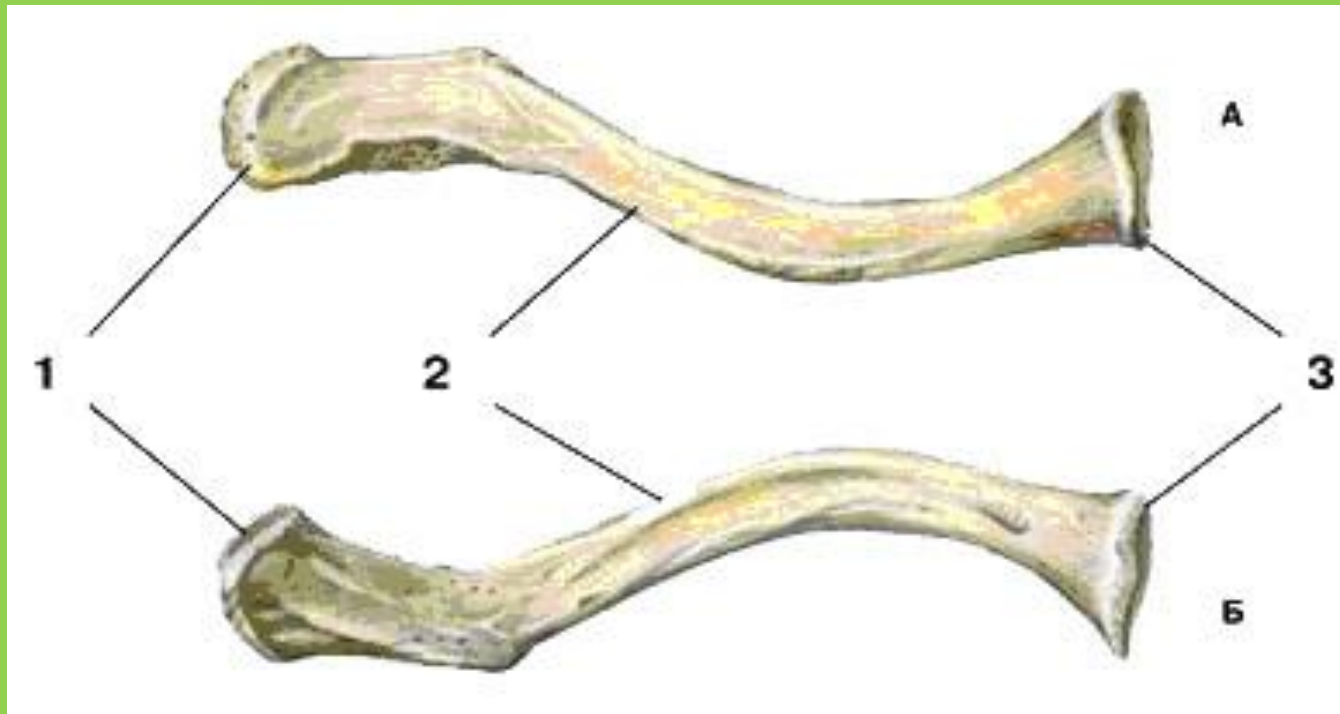
КЛЮЧИЦЯ

□ ГРУДНИННИЙ КІНЕЦЬ

□ ТІЛО

□ АКРОМІАЛЬНИЙ КІНЕЦЬ

КЛЮЧИЦЯ



А - вид сверху; Б - вид снизу:

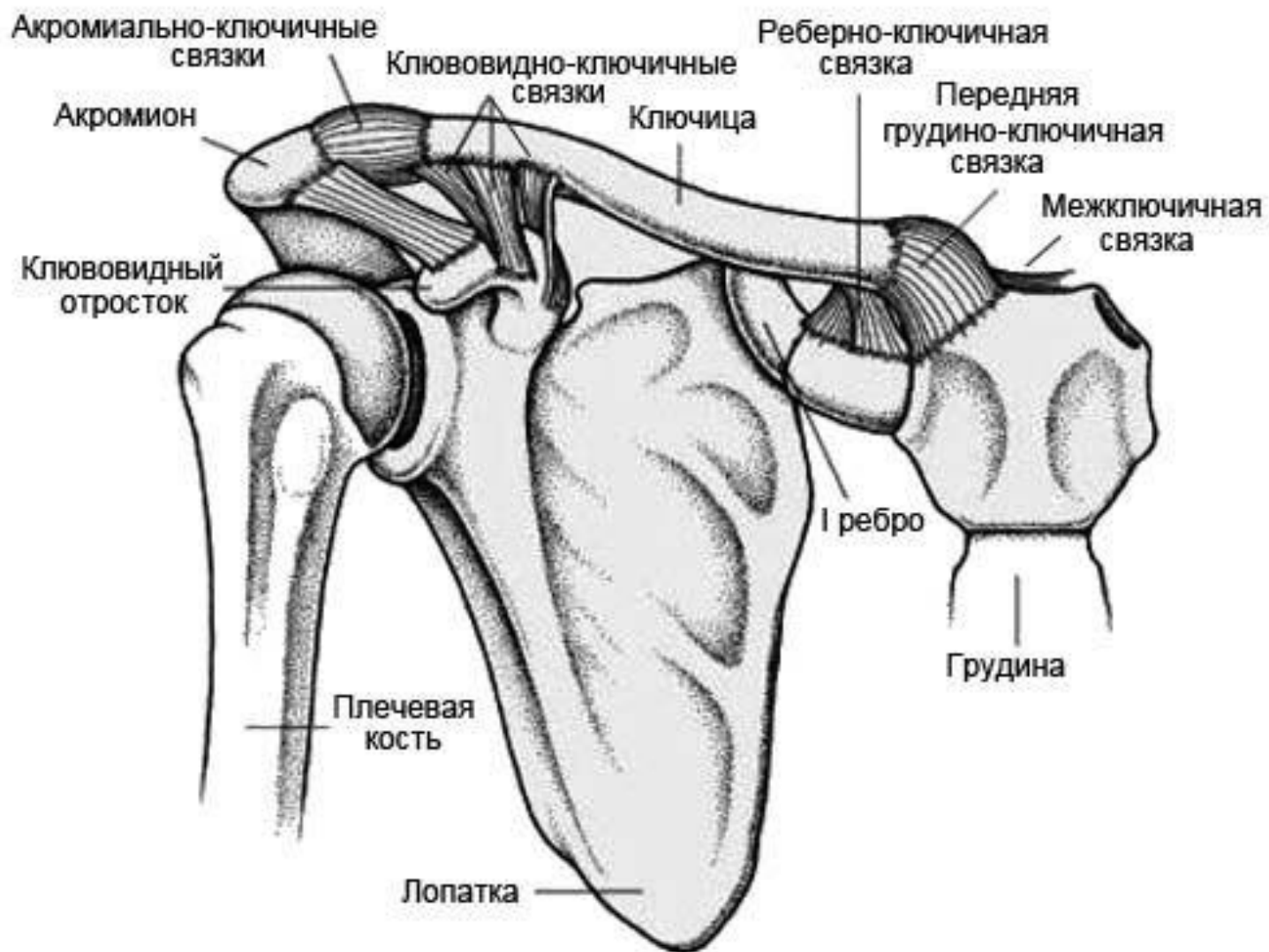
1 - акроміальний кінець;

2 - тіло;

3 - груднинний кінець

КЛЮЧИЦЯ

- Довга трубчаста кістка S-подібної форми.
- Верхня поверхня тіла ключиці (corpus claviculae) гладка, а нижня має шорсткості, до яких прикріплюються зв'язки, що з'єднують ключицю з дзьобовидним відростком лопатки і з I ребром.
- Кінець ключиці, який сполучається з рукояткою грудини, називається груднинним (extremitas sternalis), а протилежний, що з'єднується з лопаткою, - акроміальним (extremitas acromialis).
- У груднинного кінця тіло ключиці звернуто опуклістю вперед, а у акроміального - назад.



ПЛЕЧОВА КІСТКА

■ ПРОКСИМАЛЬНИЙ ЕПІФІЗ

- ❑ Голівка плечової кістки
- ❑ Анатомічна шийка (між горбиками та голівкою)
- ❑ Хірургічна шийка (під горбиками, у місті переходу верхнього епіфізу в діафіз)
- ❑ Великий горбик
- ❑ Малий горбик

■ ТІЛО ПЛЕЧОВОЇ КІСТКИ (ДІАФІЗ)

Поверхні

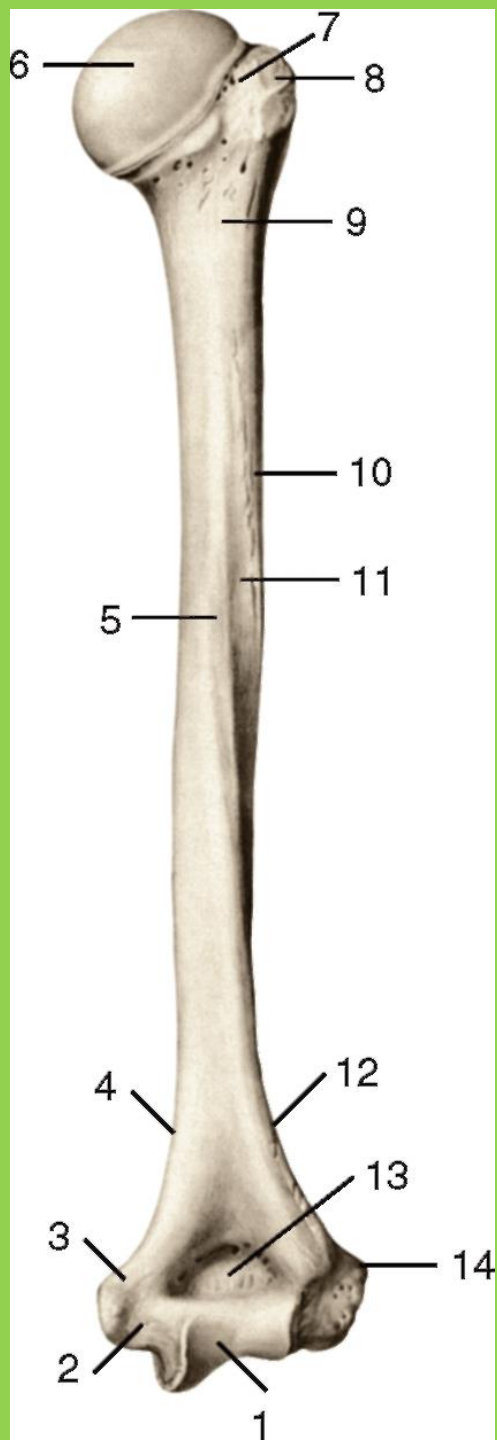
- Передньомедіальна
- Передньолатеральна
- Задня

Края

- Медіальний
- Латеральний
- Боковой

■ ДИСТАЛЬНИЙ ЕПІФІЗ

- ❑ Медіальний виросток
- ❑ Латеральний виросток
- ❑ Головка виростка
- ❑ Блок плечової кістки
- ❑ Ямки (ліктьова, вінцева, променева)



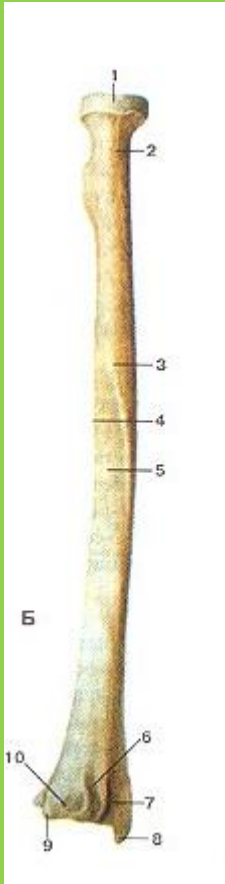
Плечова кістка, права, вид сзади:

1 - блок плечевої кістки; 2 - борозна ліктьового нерва; 3 - медіальний надвиросток; 4 - медіальний край плечової кістки; 5 - тіло плечової кістки; 6 - голівка плечової кістки; 7 - анатомічна шийка; 8 - великий горбик; 9 - хірургічна шийка; 10 - дельтоподібна горбкуватість; 11 - борозна променевого нерва; 12 - латеральний край; 13 - ямка ліктьового відростка; 14 - латеральний надвиросток

Кістки передпліччя

Променева кістка

- Проксимальний епіфіз
 - голівка (суглобова окружність, суглобова ямка)
 - шийка
- Тіло (діафіз)
 - Поверхні (передня, задня, бокова)
 - Края (передний, задний, межкостный)
 - Бугристость
- Дистальний епіфіз
 - Шилоподібний відросток
 - Вирізка ліктьової кістки
 - Суглобова поверхня зап'ястка



Кістки передпліччя

Ліктьова кістка

Проксимальний епіфіз

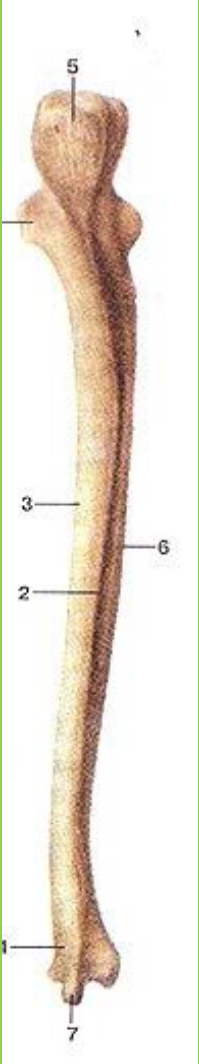
- Ліктьовий відросток
- Вінцевий відросток
- Блокоподібна вирізка
- Променева вирізка
- Горбкуватість ліктьової кістки

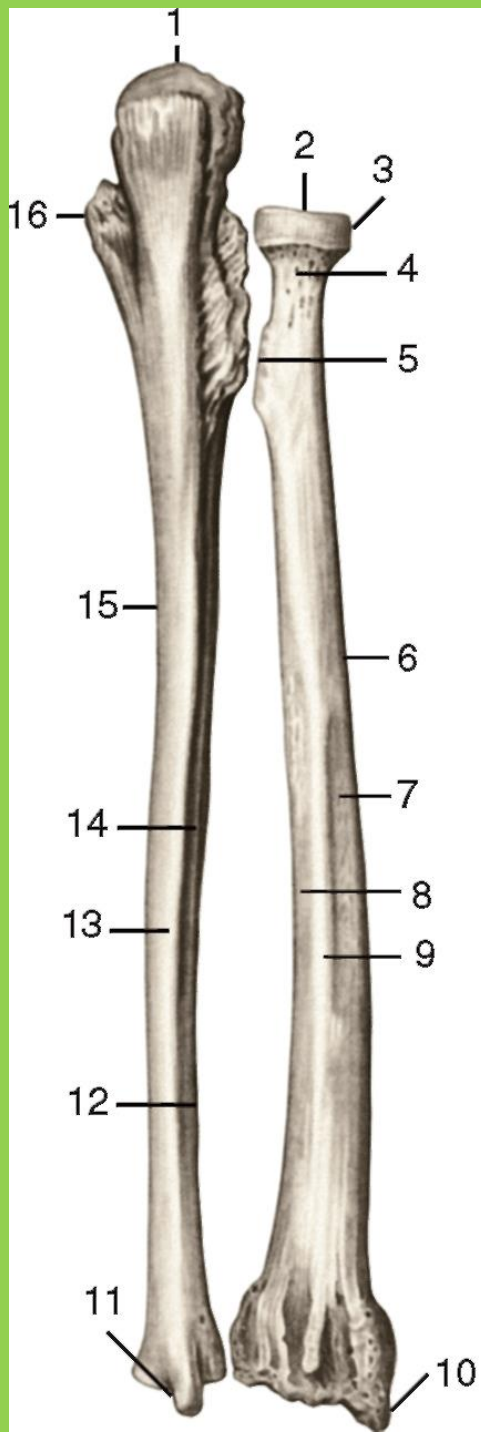
Тіло (діафіз)

- **Поверхні** (Передня, Задня, Медіальна)
- **Края** (Міжкістковий, Передній, Задній)

Дистальний епіфіз

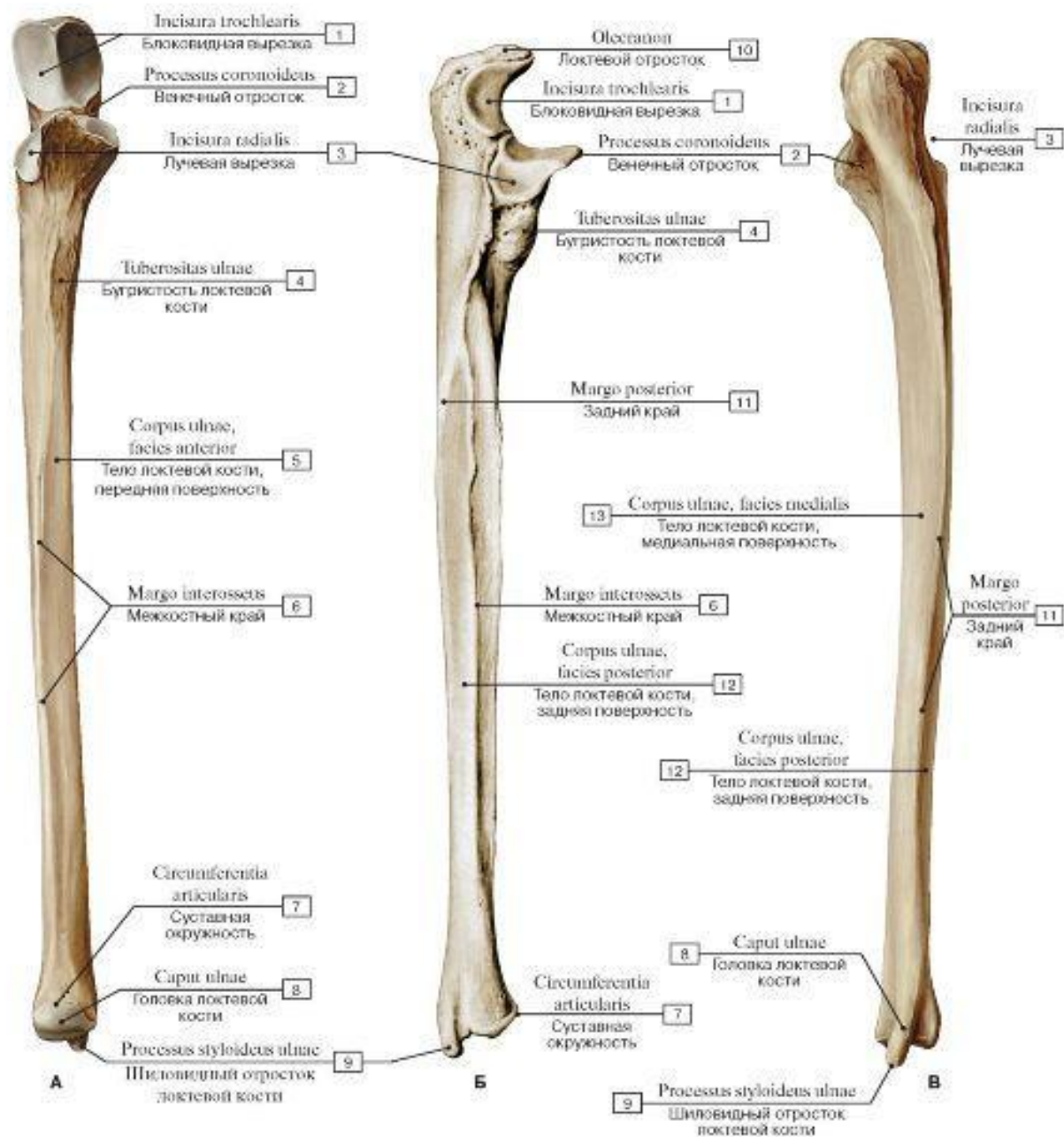
- **Голівка**
 - Шилоподібний відросток
 - Суглобова окружність





Ліктьова і променева кістки правого передпліччя, вид сзади:

1 - ліктьовий відросток; 2 - голівка променевої кістки; 3 - суглобова окружність; 4 - шийка променевої кістки; 5 - горбистість променевої кістки; 6 - променева кістка; 7 - латеральна поверхня; 8 - задня поверхня; 9 - задній край; 10 - шилоподібний відросток променевої кістки; 11 - шилоподібний відросток ліктьової кістки; 12 - задня поверхня; 13 - медіальна поверхня; 14 - задній край; 15 - ліктьова кістка; 16 - вінцевий відросток





Кістки кисті

Кістки зап'ястка

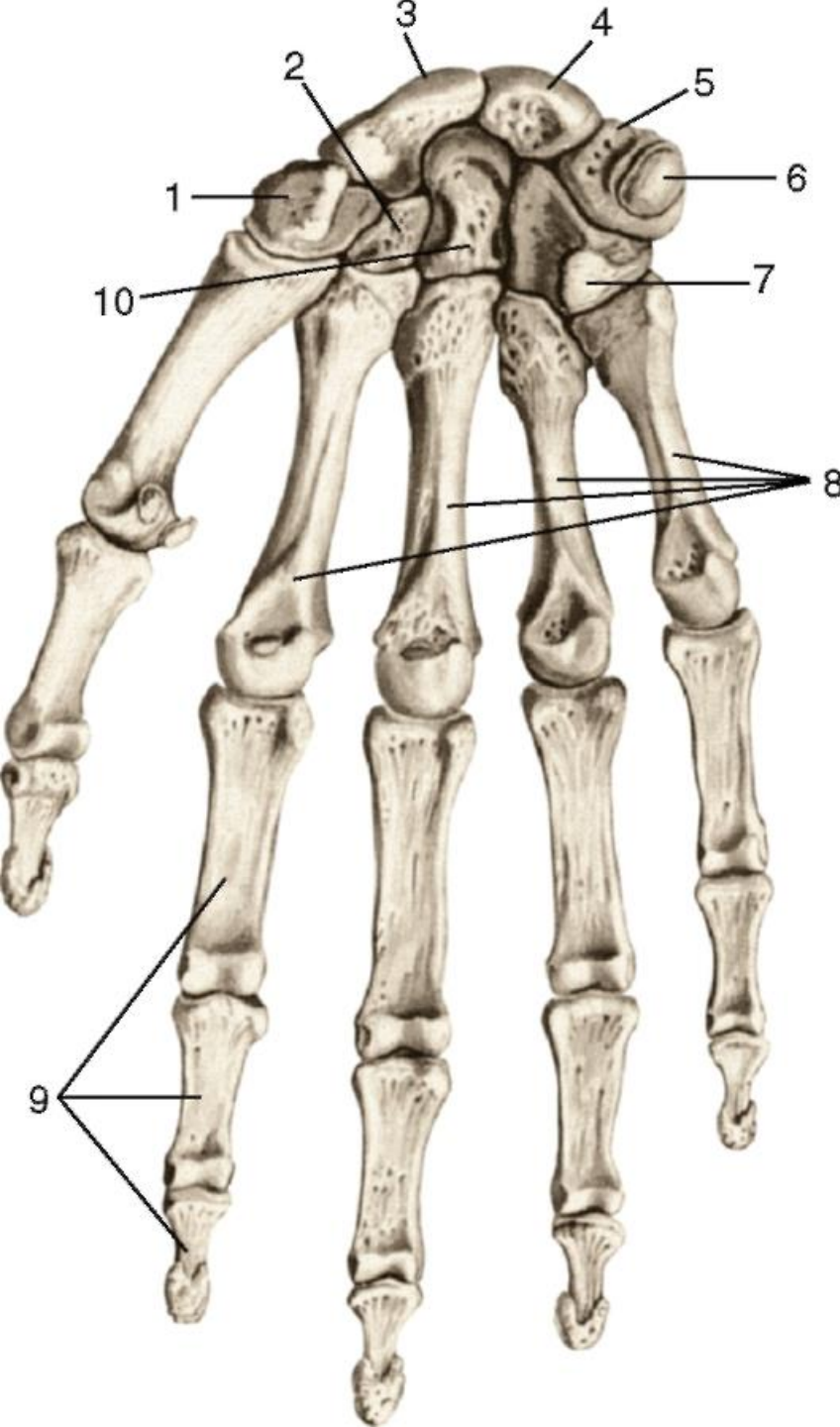
- Проксимальний ряд
 - Горохоподібна
 - Тригранна
 - Півмісяцева
 - Човноподібна
- Дистальний ряд
 - Гачкувата
 - Голівчаста
 - Трапецієподібна
 - Кістка трапеція

П'ясткові кістки

- 5 коротких трубчастих кісток, в яких розрізняють: Основу, тіло, голівку
- Шилоподібний відросток 3 п'ясткової кістки

Кістки пальців (фаланги) – основа, тіло, голівка

- Проксимальна
- Середня
- Дистальна



Кістки кисті, вид спереду:

- 1 - кістка-трапеція;
- 2 - трапецієподібна кістка;
- 3 - човноподібна кістка;
- 4 - напівмісяцева кістка;
- 5 - тригранна кістка;
- 6 - горохоподібна кістка;
- 7 - гачкувата кістка;
- 8 - кістки п'ястка;
- 9 - фаланги пальців;
- 10 - голівчастая кістка

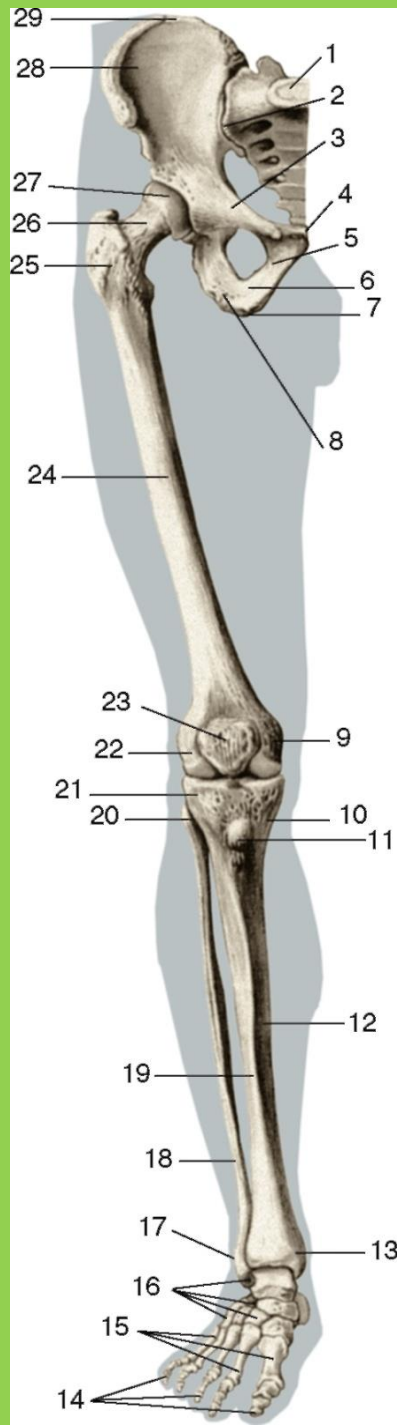
Кістки нижньої кінцівки

Тазовий пояс

- Крижова кістка
- Тазові кістки
 - Клубова кістка
 - Сіднична кістка
 - Лобкова кістка
- Вертлюжна западина
- Затульний отвір
- Велика сіднична вирізка

Вільна частина нижньої кінцівки

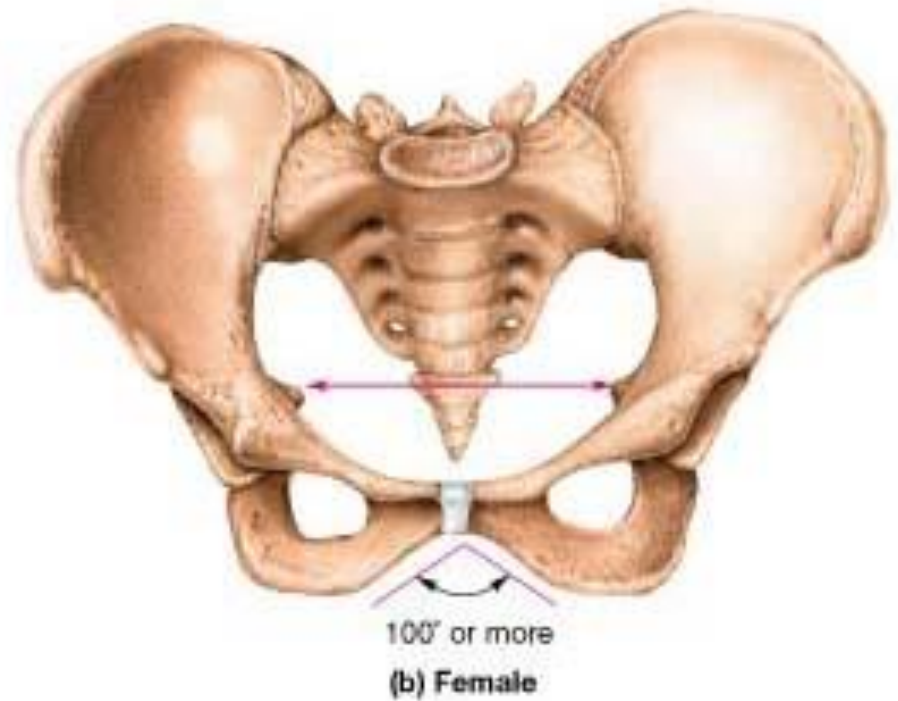
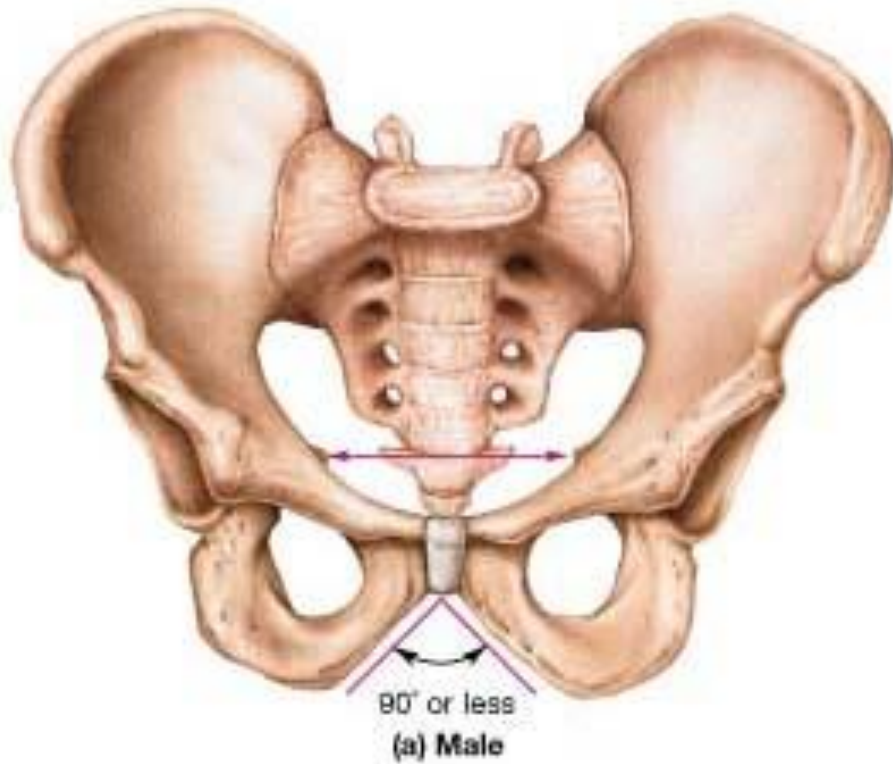
- Стегнова кістка
- Надколінок
- Великогомілкова кістка
- Малогомілкова кістка
- Кістки стопи
 - Кістки заплесна
 - Кістки плесна
 - Кістки пальців (фаланг)



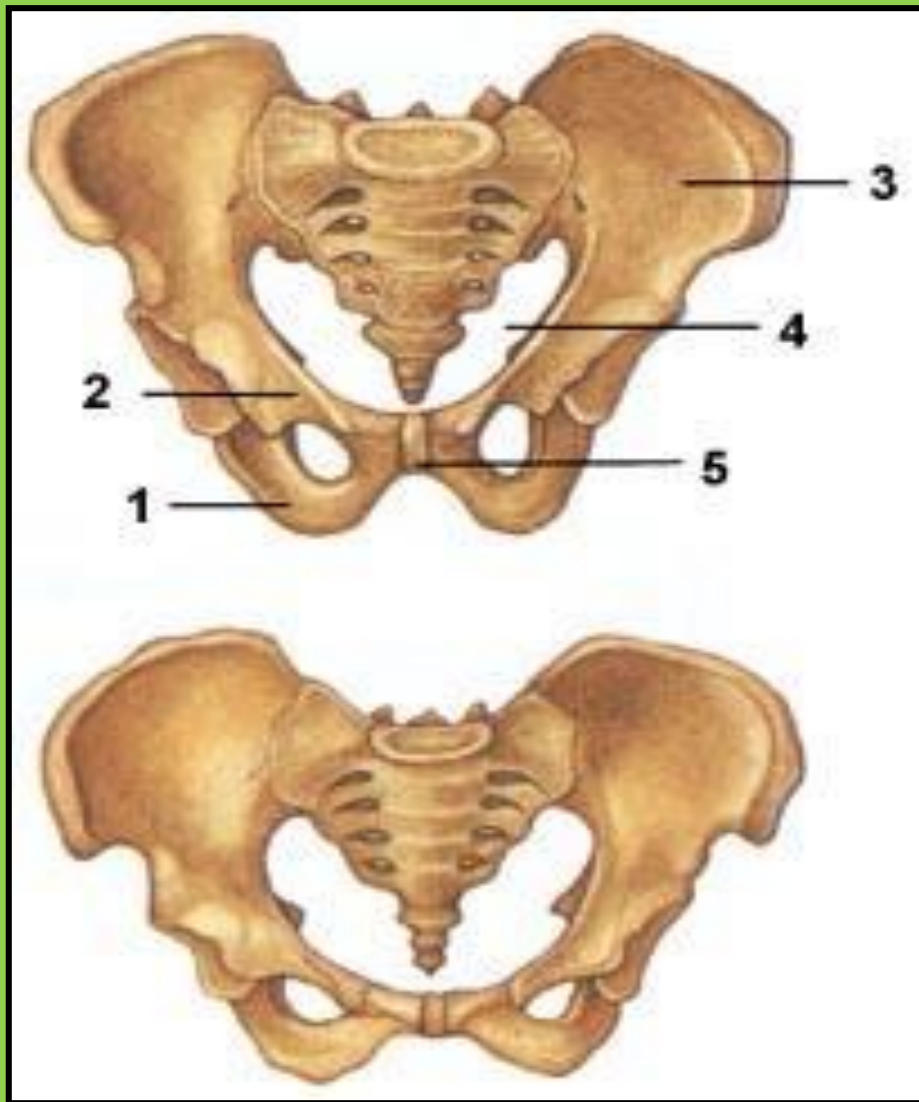
Кістки нижньої кінцівки, вид спереду:

1 - крижі; 2 - крижово-клубовий суглоб; 3 - верхня гілка лобкової кістки; 4 - сімфізіальна поверхня лобкової кістки; 5 - нижня гілка лобкової кістки; 6 - гілка сідничної кістки; 7 - сідничний бугор; 8 - тіло сідничної кістки; 9 - медіальний надвиросток стегнової кістки; 10 - медіальний виросток великогомілкової кістки; 11 - горбистість великогомілкової кістки; 12 - тіло великогомілкової кістки; 13 - медіальна кісточка; 14 - фаланги пальців; 15 - кістки плесна; 16 - кістки заплесна; 17 - латеральна кісточка; 18 - малогомілкова кістка; 19 - передній край великогомілкової кістки; 20 - головка малогомілкової кістки; 21 - латеральний виросток великогомілкової кістки; 22 - латеральний надвиросток стегнової кістки; 23 - надколінок; 24 - стегнова кістка; 25 - великий вертел стегнової кістки; 26 - шийка стегнової кістки; 27 - голівка стегнової кістки; 28 - крило клубової кістки; 29 - клубовий гребінь

Чоловічий (а) та жіночий (b) таз



Статеві відмінності у будові таза.



**Таз чоловіка — зверху,
таз жінки — знизу.**

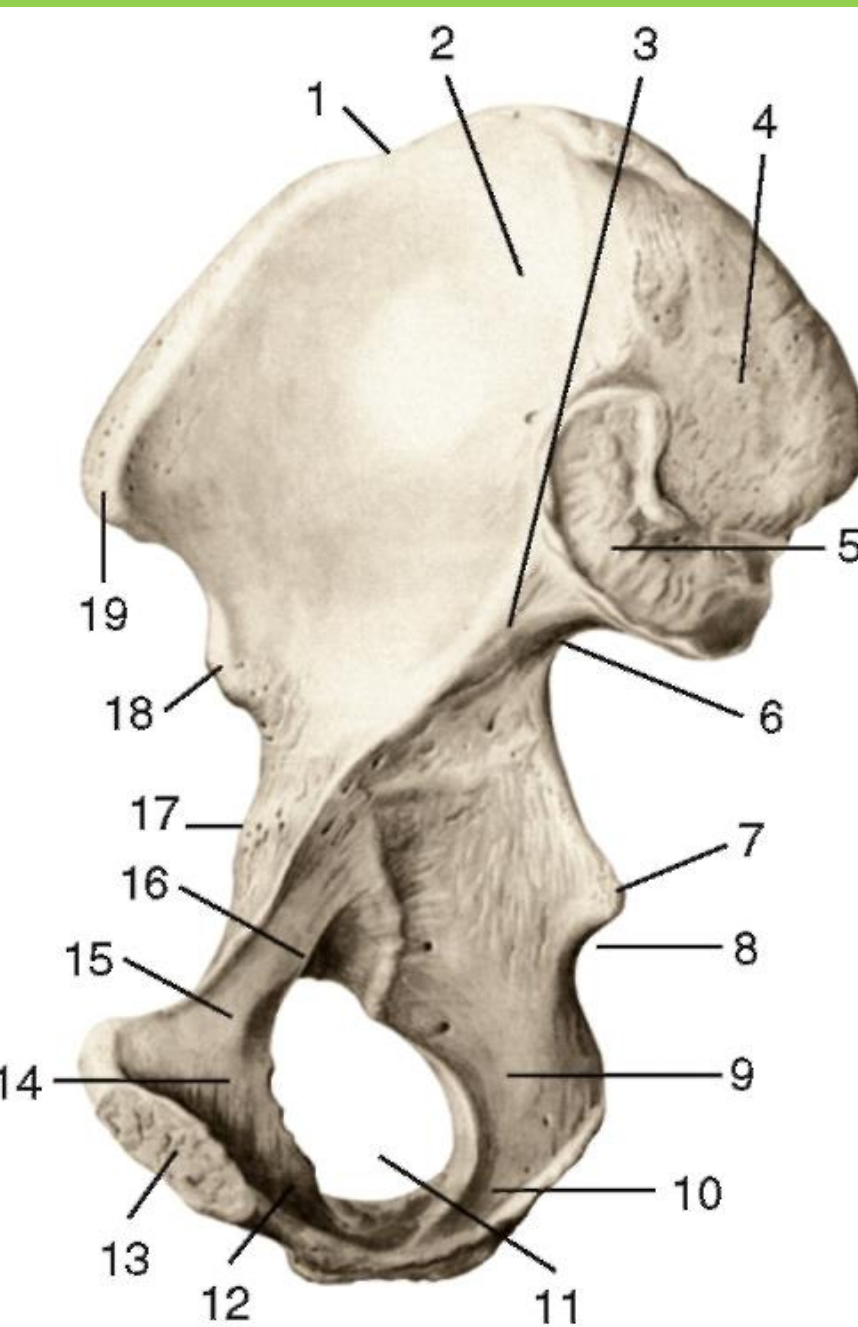
- 1 - сіднична кістка;
- 2 - лобкова кістка;
- 3 - клубова кістка;
- 4 - тазовий вхід;
- 5 - лобковий симфіз.

Відмінності жіночого тазу від чоловічого

- починають виявлятися в період статевого дозрівання і стають виразними в зрілому віці;
- кістки жіночого тазу тонші, гладкі і менш масивні, ніж кістки чоловічого тазу;
- жіночий таз нижче, ширше і більший в обсязі;
- крижі у жінок ширше і не так сильно увігнуті, як в чоловічому тазу;
- крижовий мис у жінок виступає вперед менше, ніж у чоловіків;
- симфіз жіночого таза коротше і ширше;
- вхід в малий таз у жінки більший, форма входу поперечно-овальна, з виїмкою в області мису;
- вхід в чоловічий таз нагадує карткове серце у зв'язку з більш різким виступом мису;
- порожнина малого таза у жінок ширше, за своїми контурами наближається до циліндра, вигнутого вперед;
- порожнина чоловічого тазу менше, воронкообразно звужується донизу;
- вихід жіночого таза ширше: відстань між сідничними горбами більше, лонний кут ширше ($90-100^\circ$), ніж у чоловіків ($70-75^\circ$); куприк видається наперед менше, ніж в чоловічому тазу.



1 - клубова кістка; 2 - зовнішня губа; 3 - проміжна лінія; 4 - внутрішня губа; 5 - передня сіднична лінія; 6 - верхня передня клубова ость; 7 - нижня сіднична лінія; 8 - нижня передня клубова ость; 9 - напівмісяцева поверхня; 10 - затульний гребінь; 11 - нижня гілка лобкової кістки; 12 - затульна борозна; 13 - вертлюжна вирізка; 14 - затульний отвір; 15 - гілка сідничної кістки; 16 - тіло сідничної кістки; 17- сідничний бугор; 18 - мала сіднична вирізка; 19 - сіднична ость; 20 - вертлюжна ямка; 21 - велика сіднична вирізка; 22 - задня нижня сіднична ость; 23 - задня верхня сіднична ость.



Тазова кістка, права: внутрішня поверхня:

1 - клубовий гребінь; 2 - клубова ямка; 3 - дугоподібна лінія; 4 - клубова горбистість; 5 - ушкоподібна поверхня; 6 - велика сіднична вирізка; 7 - сіднична ость; 8 - мала сіднична вирізка; 9 - тіло сідничної кістки; 10 - гілка сідничної кістки; 11 - затульний отвір; 12 - нижня гілка лобкової кістки; 13 - сімфізиальна поверхня; 14 - верхня гілка лобкової кістки; 15 - лобковий горбик; 16 - гребінь лобкової кістки; 17 - клубово-лобкове підвищення; 18 - нижня передня клубова ость; 19 - верхня передня клубова ость

Стегнова кістка

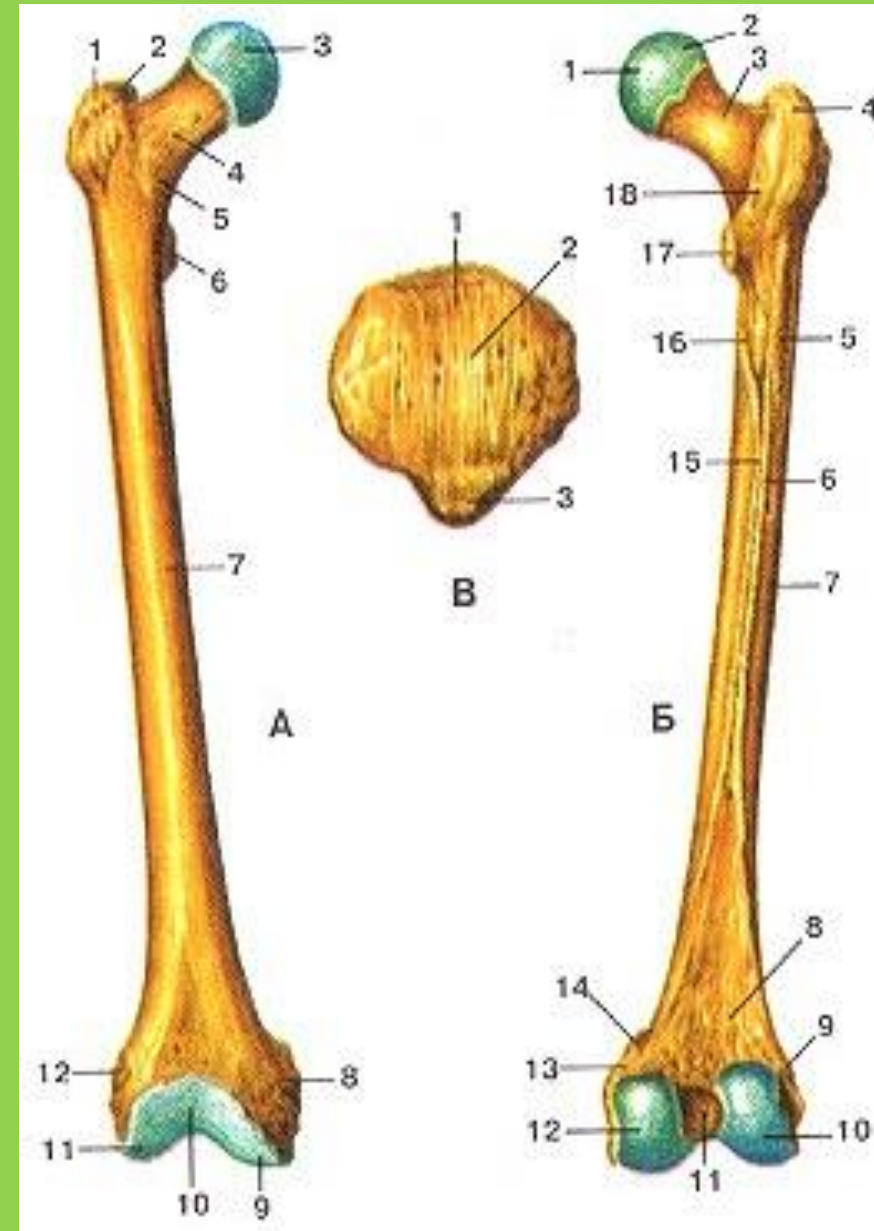
Проксимальний епіфіз

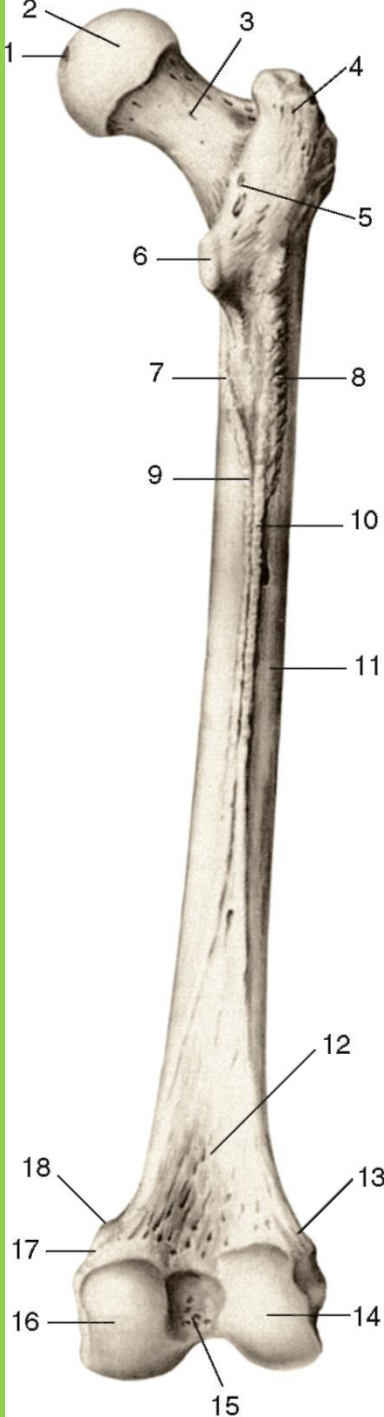
- Головка
- Шийка
- Великий вертлюг
- Малий вертлюг
- Міжвертлюжна лінія (спереду)
- Міжвертлюжний гребінь (ззаду)

Тіло стегнової кістки

Дистальний епіфіз

- Медіальний виросток
- Латеральний виросток
- Міжвиросткова ямка
- Надвиростки (медіальний та латеральний)
- Надколінкова поверхня





Стегнова кістка, права, задня поверхня:

1 - ямка голівки стегнової кістки; 2 - голівка стегнової кістки; 3 - шийка стегнової кістки; 4 - великий вертлюг; 5 - міжвертлюжний гребінь; 6 - малий вертлюг; 7 - гребінчаста лінія; 8 - сіднична горбистість; 9 - медіальна губа шорсткої лінії; 10 - латеральна губа шорсткої лінії; 11 - тіло стегнової кістки; 12 - підколінна поверхня; 13 - латеральний надвиросток; 14 - латеральний виросток; 15 - міжвиросткова ямка; 16 - медіальний виросток; 17 - медіальний надвиросток; 18 - привідний горбик

Кістки гомілки

Великогомілкова кістка

Проксимальний епіфіз

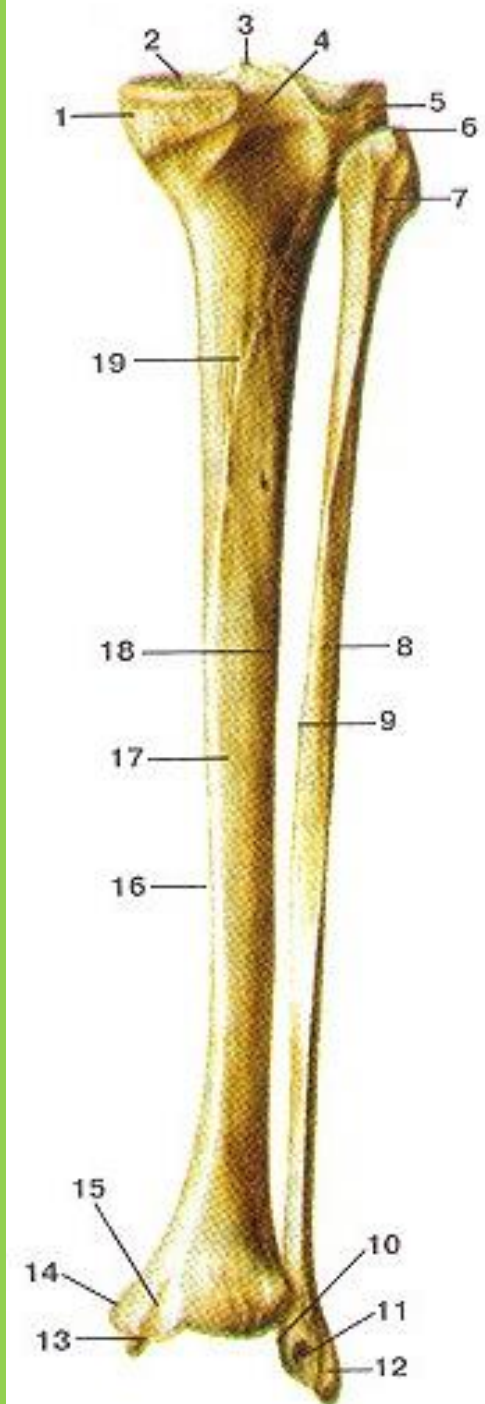
- Латеральний виросток
- Медіальний виросток
- Міжвиросткове підвищення

Тіло

- Поверхні - 3
- Края 3
- Горбистість

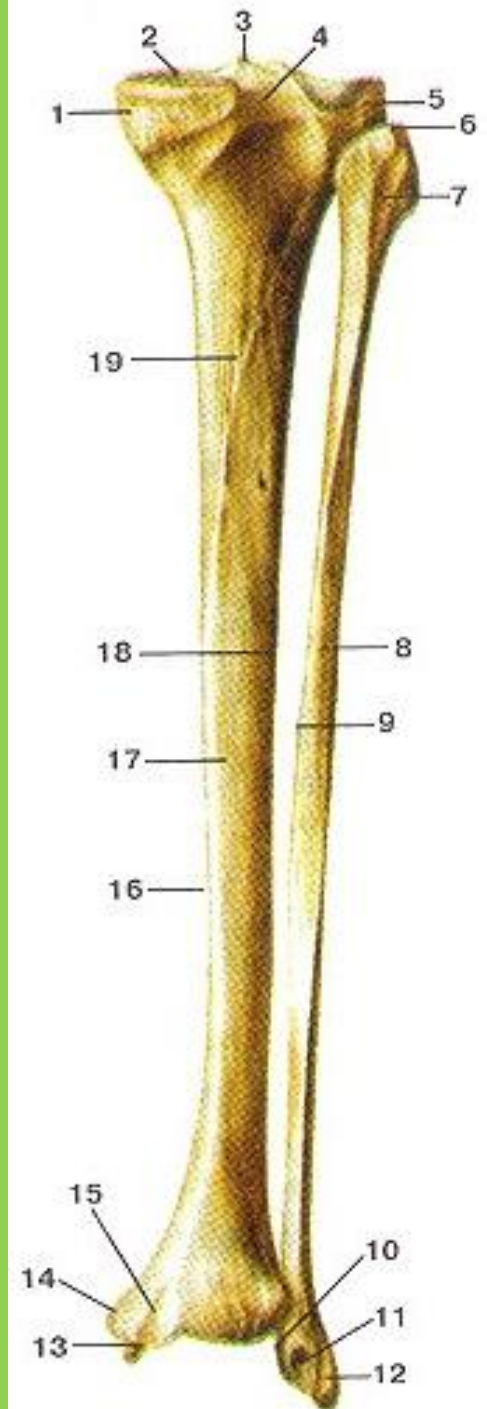
Дистальний епіфіз

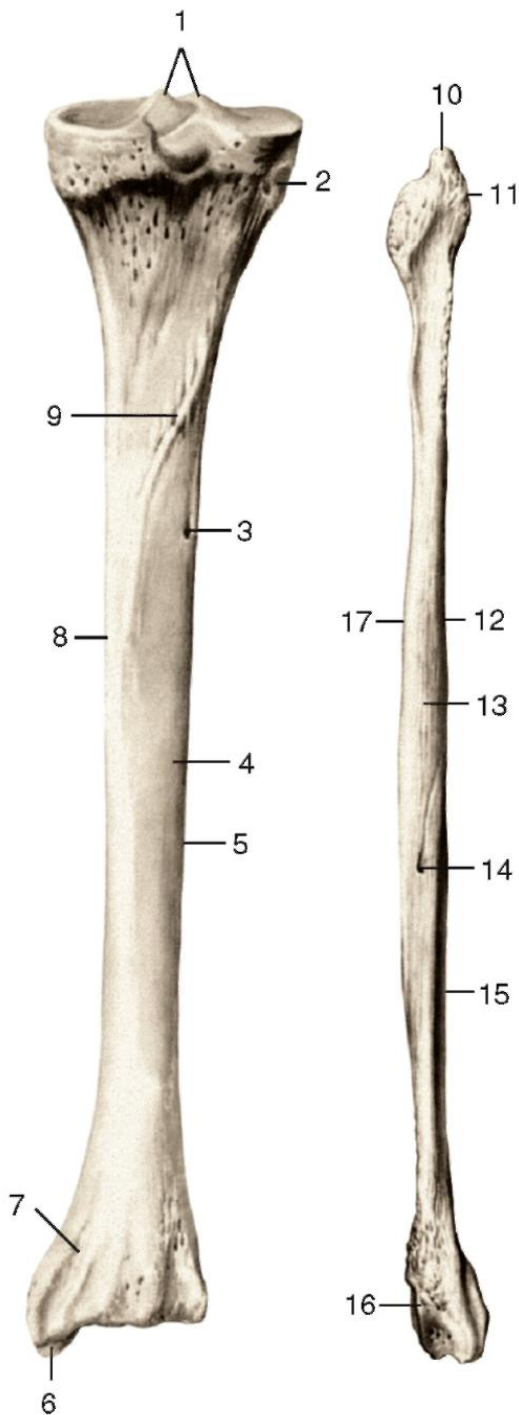
- Медіальна кісточка
- Малоомілкова вирізка



Малогомілкова кістка

- Голівка
- Латеральна кісточка
- Тіло
 - Поверхні (медіальна, латеральна, задня)
 - Края (задній, передній, міжкістковий)
 - Медіальний гребінь

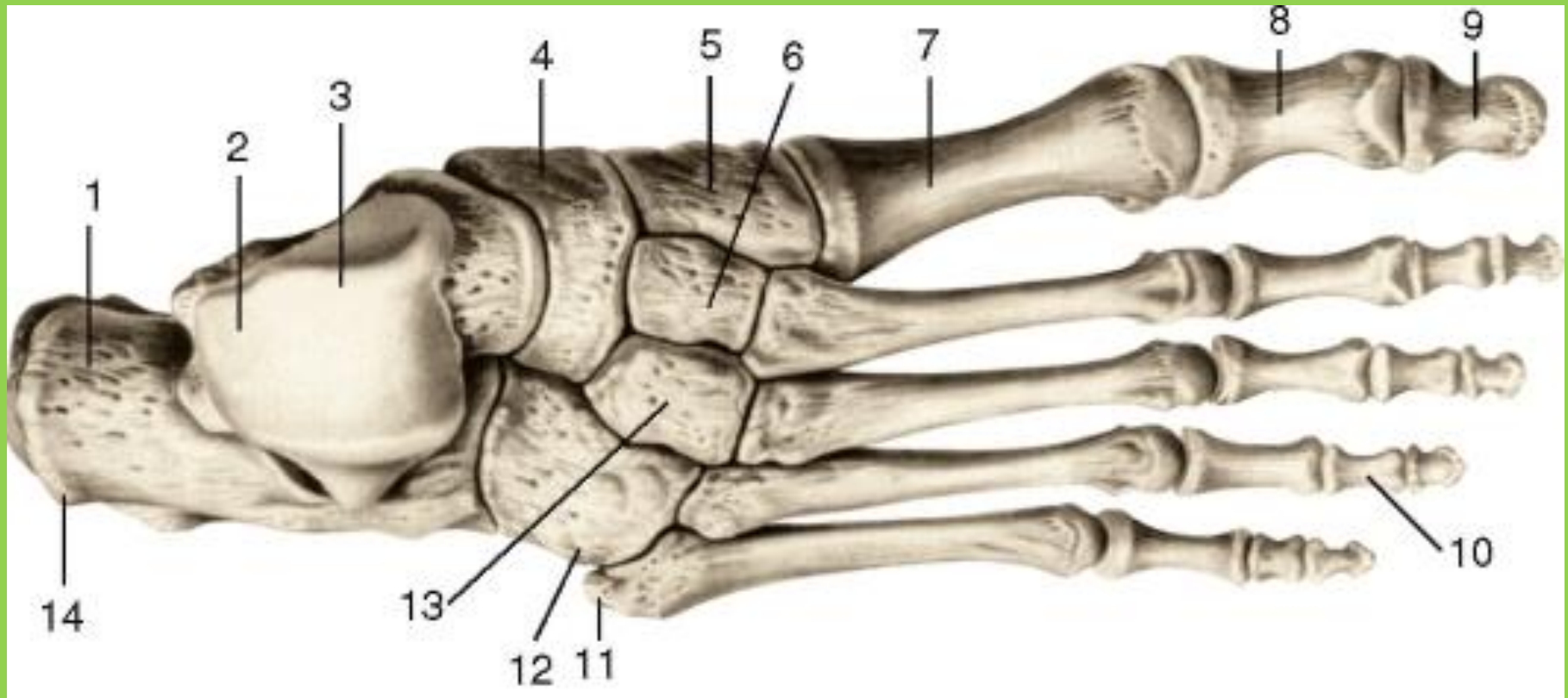




Великогомілкова та малогомілкова кістки, вид ззаду:

1 - Виросткове підвищення; 2 - малогомілкова суглобова поверхня; 3 - живильний отвір; 4 - задня поверхня; 5 - тіло великогомілкової кістки; 6 - медіальна кісточка; 7 - кісточкова борозна; 8 - медіальний край; 9 - лінія камбалоподібного м'яза; 10 - верхівка голівки малогомілкової кістки; 11 - голівка малогомілкової кістки; 12 - задній край; 13 - задня поверхня; 14 - живильний отвір; 15 - латеральна поверхня; 16 - латеральна кісточка; 17 - медіальний гребінь

Кістки стопи



Кістки стопи, правої, вид зверху:

1 - п'яткова кістка; 2 - блок таранної кістки; 3 - таранна кістка; 4 - човноподібна кістка; 5 - медіальна клиноподібна кістка; 6 - проміжна клиноподібна кістка; 7 - I плеснева кістка; 8 - проксимальна фаланга; 9 - дистальна (нігтьова) фаланга; 10 - середня фаланга; 11 - горбистість V плеснової кістки; 12 - кубоподібна кістка; 13 - латеральна клиноподібна кістка; 14 - бугор п'яткової кістки

Питання для самотійної роботи студентів:

1. Канали кісток черепа. Їх значення.
2. Пазухи в кістках черепа. Їх значення.
3. Лобова пазуха, місце розташування, зв'язок з порожниною носа.
4. Гайморова пазуха. Проекція на обличчя.
5. Гратчастий лабіринт та клиновидна пазуха.
6. Склепіння черепа, зовнішня та внутрішня основи черепа.
7. Аномалії розвитку кісток склепіння черепа.

Література:

Основна:

1. Волковой В.А., Малоштан Л.Н. Анатомия человека: Учеб. пособие. – Харьков: Изд-во НФаУ: Золотые страницы, 2005. – 240 с.
2. Волковой В.А., Малоштан Л.М. Анатомія людини. Підручник. – Харків: БУРУН і К, 2009. – 336 с.
3. Руководство к практическим занятиям по анатомии человека: Учеб. пособие для студентов вузов / Сост.: В.А. Волковой, Л.Н. Малоштан, Е.Ю. Яценко, Т.Б. Червякова; под ред. Л.Н. Малоштан. – Харьков: Изд-во НФаУ: Золотые страницы, 2006. – 176 с.

Допоміжна:

1. Анатомия человека: учебник: в 2 т. / С.С. Михайлов, А.В. Чукбар, А.Г. Цыбулькин; под ред. Л.Л. Колесникова. – 5-е изд., перераб. и доп. – 2011. – Т. 1 – 704 с. с ил.
2. Головацький А. С. Анатомія людини. В 3-х томах / Головацький А. С., Черкасов В. Г., М. Р., Я. І. - М.: Медицина, 2006-2009.
3. Самусев Р.П. Анатомия человека: Ученик / Р.П. Самусев, С.Ю. Селин. – М.: Медицина, 1990. – 480с.: ил.
4. Сапин М.Р., Билич Г.Л. Анатомия человека: Учебник для студ. биол. спец. вузов / М.Р. Сапин, Г.Л. Билич. – М.: Высш шк., 1989. – 544с.: ил.
5. Сапин М.Р., Билич Г.Л. Анатомия человека . – М.: Медицина, 1998. – Т.1, 2.
6. Анатомия человека / Под ред. Я.Р. Синельникова. – М.: Медицина, 1999. – 1-4 тт.
7. Анатомия человека / Р.П.Самусев, Ю.М.Селин. – М.: ООО "Издательский дом "ОНИКС 21 век": ООО "Мир и Образование", 2004. – 576 с.
8. Ковешніков В. Г. Анатомія людини. В 3-х томах / Ковешніков В. Г. – М. : Медицина, 2005-2008.
9. Кравчук С. Ю. Анатомія людини. В 2-х томах / Кравчук С. Ю. – Чернівці : Поділля, 1998.
10. Синельников Р. Д. Атлас анатомии человека. В 4-х томах / Синельников Р. Д. – М. : Медицина, 1991.
11. Атлас анатомии человека / Р.П.Самусев, В.Я.Липченко. – М.: ООО "Издательский дом "ОНИКС 21 век": ООО "Мир и Образование", 2003. – 544 с.
12. Атлас анатомии человека / автор-сост. Г.А. Голубкова. – Харьков: Книжный клуб «Клуб семейного досуга»; Белгород: ООО «Книжный клуб «Клуб семейного досуга», 2010. – 528 с.: ил.
13. Гистология / Под ред. Ю.И.Афанасьева, Н.А.Юриной. – М.: Медицина, 1989. – 472 с.
14. Фредерік Мартіні. Анатомічний атлас людини: Пер. з 8-го англ. вид. / Відповідальний за дизайн та ілюстрації Вільям Обер; наук. ред. пер. В.Г. Черкасов. – ВСВ «Медицина», 2011 с.; 250 іл.
15. Эшвелл К. Популярная анатомия человека. Подробное иллюстрированное руководство с тестами для самоконтроля / Кен Эшвелл; [пер. с англ. С.Ю. Чигринца]. – М.: Эксмо, 2013. – 304 с.

Інформаційні ресурси, у т.ч. в мережі Інтернет:

- 1.Бібліотека НФАУ
- 2.Електронний журнал з клінічної анатомії. (Англ. Мовою <http://link.springer.de/link/service/journals/00276/index.htm>)
- 3.Медичний портал Meduniver, розділ «Анатомія людини». <http://meduniver.com/Medical/Anatom/>
- 4.Медична електронна бібліотека книг по анатомії. <http://meduniver.com/Medical/Book/>
- 5.Довідкова інформація з анатомії людини. <http://anatomia.ucoz.com/>
- 6.Антропология: дух - душа - тело - среда человека, или Пневмапсихосоматология человека. Русско-англо-русская энциклопедия / [Трифонов Е.В., Трифонов И.Е., Трифонов Д.Е., Трифонова К.Д.](http://www.tryphonov.ru) – 18-е изд., 2015. <http://www.tryphonov.ru>

ДЯКУЮ ЗА УВАГУ!!!