

**Лекція № 4**  
**з курсу “Анатомія людини”**  
**на тему “КІСТКИ ТА**  
**З’ЄДНАННЯ НИЖНЬОЇ**  
**КІНЦІВКИ”**

**Викладач курсу: доцент кафедри  
фізіології, імунології і біохімії  
з курсом цивільного захисту  
та медицини  
Григорова Наталя Володимирівна**

# ПЛАН

1. Відділи скелета нижньої кінцівки.
2. Будова кісток пояса нижньої кінцівки.
3. З'єднання кісток пояса нижньої кінцівки.
4. Статеві відмінності таза.
5. Будова стегнової кістки.
6. Будова кісток гомілки.
7. Стопа: її відділи, будова кісток.
8. З'єднання кісток вільної нижньої кінцівки.
9. Вікові особливості кісток нижньої кінцівки та їх з'єднань.

# РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА

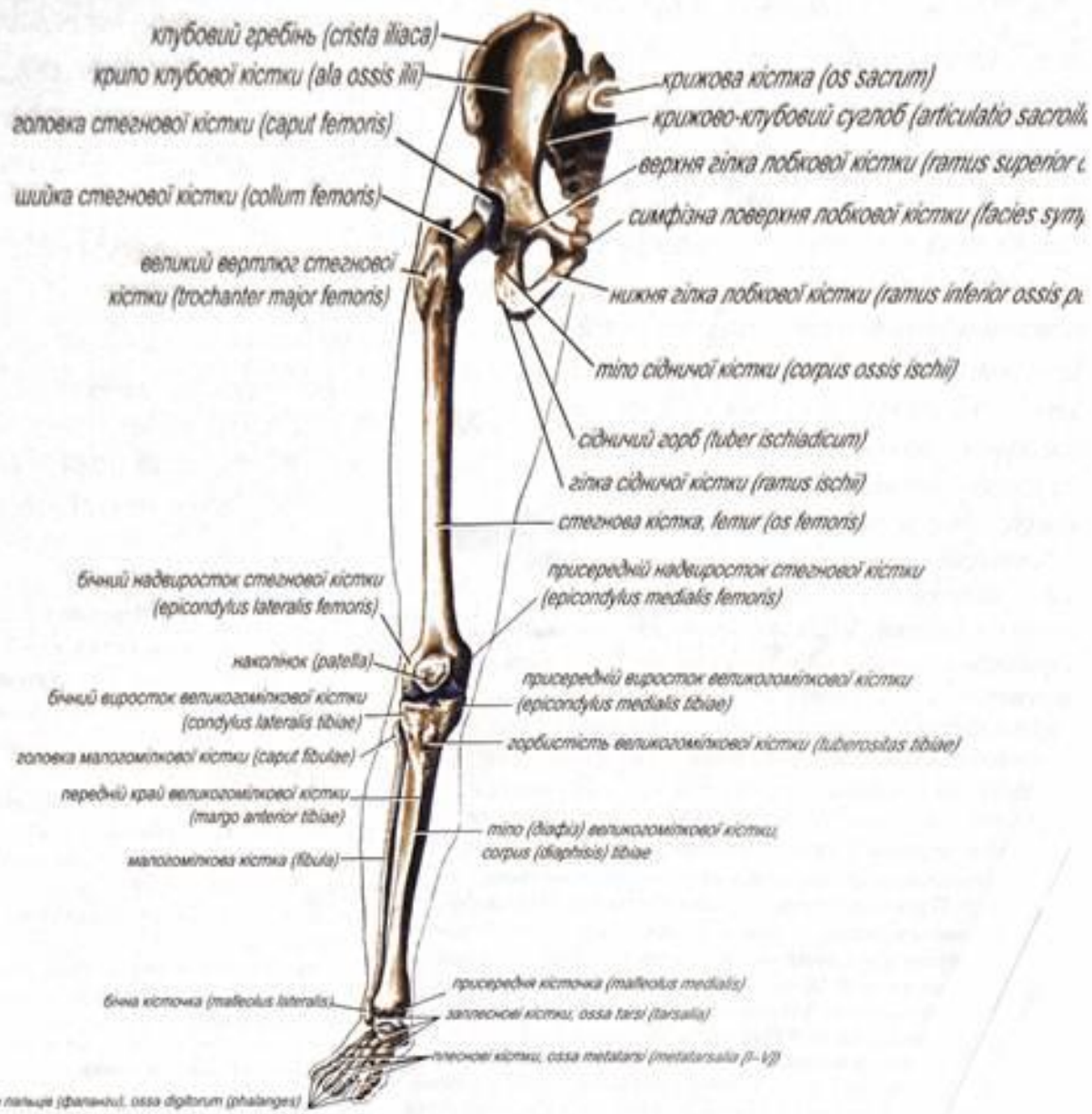
1. **Анатомія людини : у 3 т. / А. С. Головацький, В. Г. Черкасов, М. Р. Сапін, Я. І. Федонюк; За ред.: А. С. Головацького, В. Г. Черкасова. Ювіл. вид. до 165-річчя Нац. мед. ун-ту ім. О. О. Богомольця. Вінниця : Нова книга, 2006. Т. 1. 365 с.**
2. **Анатомія людини : у 3 т. / А. С. Головацький, В. Г. Черкасов, М. Р. Сапін, А. І. Парахін, О. І. Ковальчук; за ред. А. С. Головацького, В. Г. Черкасова. 5-е вид., доопрац. Вінниця : Нова книга., 2016. Т. 1. 364 с.**
3. **Анатомія людини : у 3 т. / А. С. Головацький, В. Г. Черкасов, М. Р. Сапін, А. І. Парахін, О. І. Ковальчук; за ред. В. Г. Черкасова, А. С. Головацького. Вид. 3-є доопрац. Вінниця : Нова книга, 2015. Т. 2. 455 с.**
4. **Анатомія людини у запитаннях та відповідях (опорно-руховий апарат) : В 2 т. / Федонюк Я. І., Сікора В. З., Козлов В. О., Білик Л. С., Микула Н. Х. та ін.; За ред. Я. І. Федонюка. Тернопіль : Укрмедкнига, 2002. Т. 1 : Запитання і відповіді з теоретичної частини. 2002. 811 с.**
5. **Анатомія людини / В. Г. Черкасов, Т. В. Хмара, Б. Г. Макар, Д. В. Проняєв. Чернівці : Медун-т, 2012. 461 с.**
6. **Аносов І. П. Анатомія людини / І. П. Аносов, В. Х. Хоматов, Т. І. Станішевська. Київ : Твім інтер, 2006. 299 с.**
7. **Головацький А. С. Анатомія людини : у 3 т. / А. С. Головацький, В. Г. Черкасов, М. Р. Сапін; за ред. А. С. Головацького, В. Г. Черкасова. Вид. 2-ге, доопрац. Вінниця : Нова книга, 2010. Т. 1. 2010. 365 с.**
8. **Коляденко Г. І. Анатомія людини / Г. І. Коляденко. Київ : Либідь, 2014. 384 с.**
9. **Музыка Ф. В. Анатомія людини / Ф. В. Музыка, М. Я. Гриньків, Т. М. Куцериб. Львів : ЛДУФК, 2014. 359 с.**

# 1. Відділи скелета нижньої кінцівки

**Скелет нижньої кінцівки** складається з тазового пояса і скелета вільної нижньої кінцівки.

**Пояс нижньої кінцівки**, або **таз**, малорухомий, його кістки (клубова, лобкова, сіднична) зрослися між собою і з'єднані з крижовим відділом хребта, утворюючи замкнене кільце.

**Скелет вільної нижньої кінцівки** утворюють стегнова кістка, дві кістки гомілки (велико- та малогомілкові) та кістки стопи.



кістки пальців (фаланги), ossa digitorum (phalanges)

## 2. Будова кісток пояса нижньої кінцівки

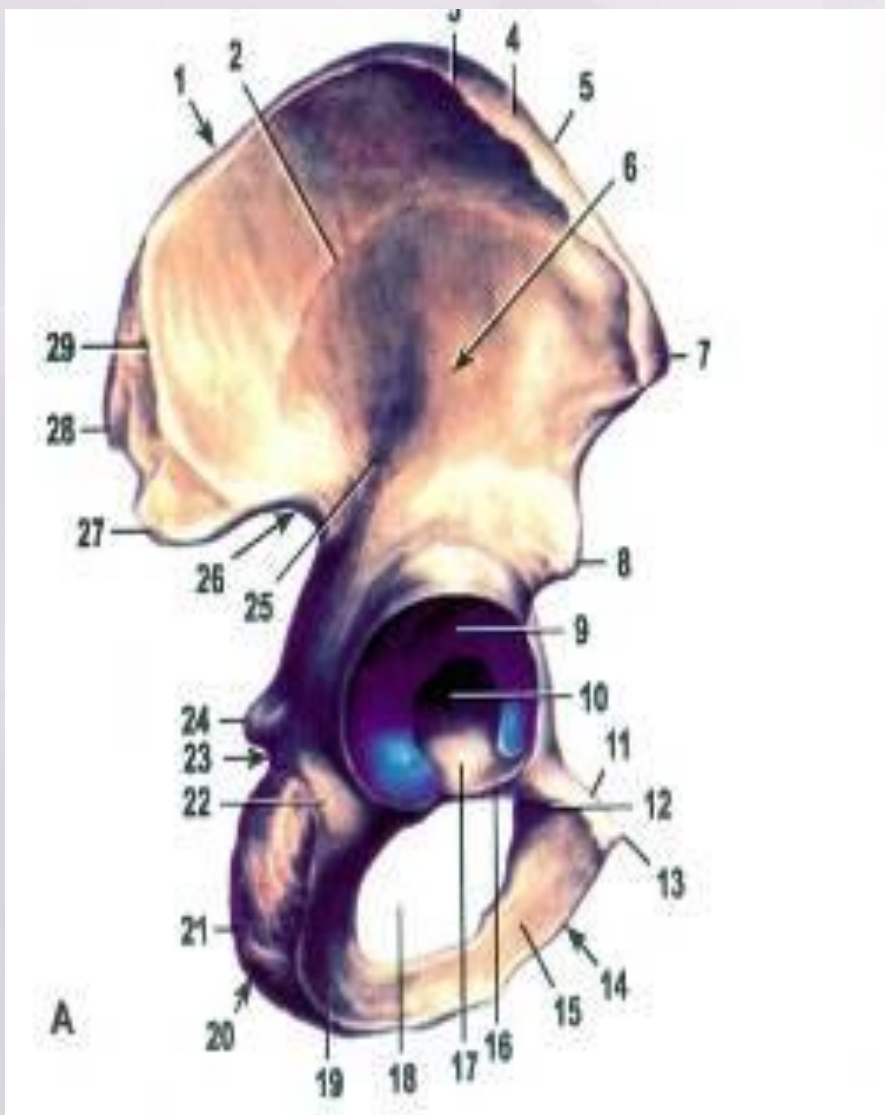
**Тазова кістка (*ossa coxae*)** складається з трьох кісток: клубової, лобкової і сідничної.

**Клубова кістка (*os ilium*)** складається з тіла й крила, що має клубовий гребінь. Розрізняють дві поверхні (внутрішню та сідничну), клубову ямку, чотири ості (передньоверхню, передньонижню, задньоверхню, задньонижню), велику сідничну вирізку, дугоподібну лінію, вушкоподібну суглобову поверхню, три сідничні лінії (верхню, нижню й задню).

**Лобкова кістка (*os pubis*)** має тіло, верхню та нижню гілки, лобковий гребінь, лобковий горбок, симфізіальну поверхню.

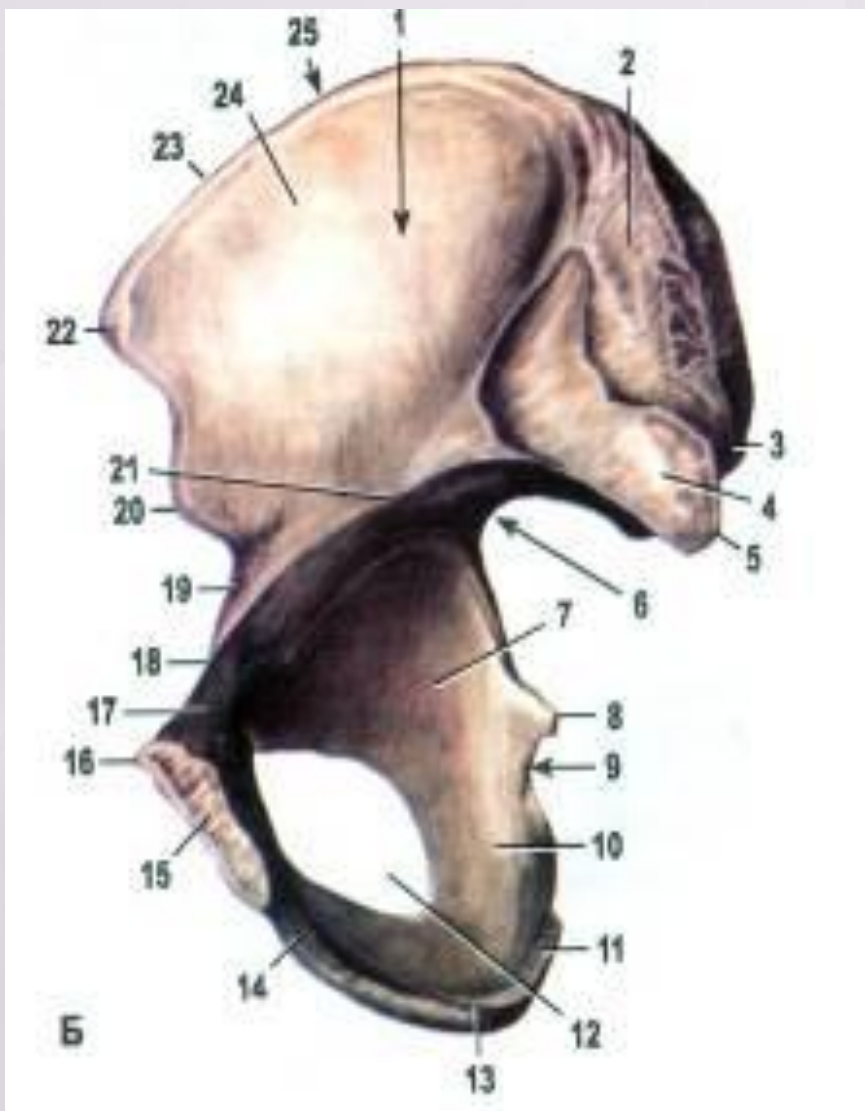
**Сіднична кістка (*os ischii*)** складається з тіла, верхньої і нижньої гілок. Розрізняють сідничний бугор, сідничну ость, велику та малу сідничні вирізки.

Клубова, сіднична та лобкова кістки беруть участь в утворенні **кульшової западини** та **затульного отвору**.



## Права тазова (кульшова) кістка – зовнішня поверхня.

- 1 – клубова кістка; 2 – передня сіднична лінія; 3 – зовнішня губа;
- 6 – сіднична поверхня;
- 7 – верхня передня клубова ость;
- 8 – нижня передня клубова ость;
- 9 – півмісяцева поверхня;
- 10 – вертлюгова ямка;
- 11 – верхня гілка лобкової кістки;
- 12 – лобковий гребінь;
- 13 – лобковий горбок;
- 14 – лобкова кістка;
- 15 – нижня гілка лобкової кістки;
- 16 – затульна борозна;
- 17 – вертлюгова лінія;
- 18 – затульний отвір; 19 – гілка сідничної кістки; 20 – сіднична кістка;
- 21 – сідничний бугор;
- 23 – мала сіднична вирізка;
- 24 – сіднична ость;
- 25 – нижня сіднична лінія.



## Права тазова кістка – внутрішня поверхня.

1 – клубова ямка; 2 – клубова горбистість; 3 – верхня задня клубова ость; 4 – вушкоподібна поверхня; 5 – нижня задня клубова ость; 6 – велика сіднична вирізка; 7 – тіло сідничної кістки; 8 – сіднична ость; 9 – мала сіднична вирізка; 10 – гілка сідничної кістки; 12 – затульний отвір; 14 – нижня гілка лобкової кістки; 15 – симфізна поверхня; 16 – лобкова кістка; 17 – верхня гілка лобкової кістки; 18 – гребінь лобкової кістки; 20 – нижня передня клубова ость; 21 – дугоподібна лінія; 22 – верхня передня клубова ость; 23 – клубовий гребінь; 24 – клубова ямка.



### 3. З'єднання кісток пояса нижньої кінцівки

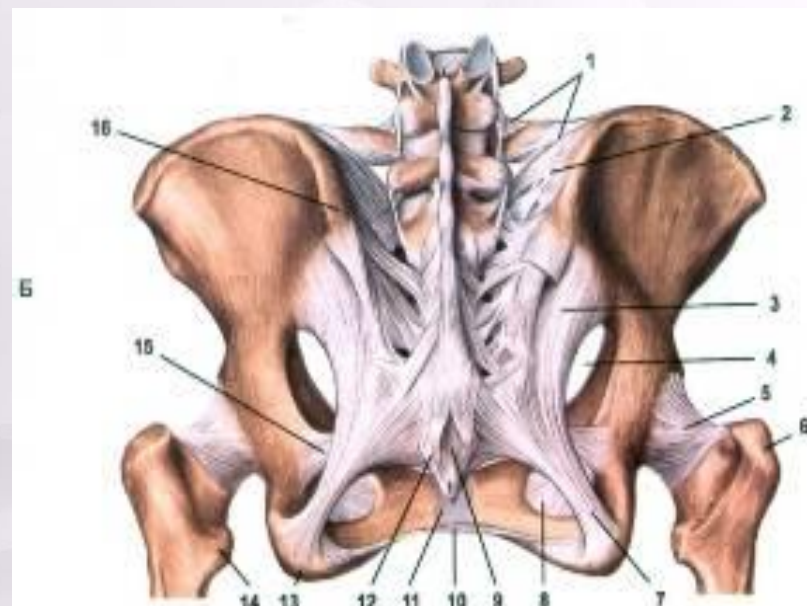
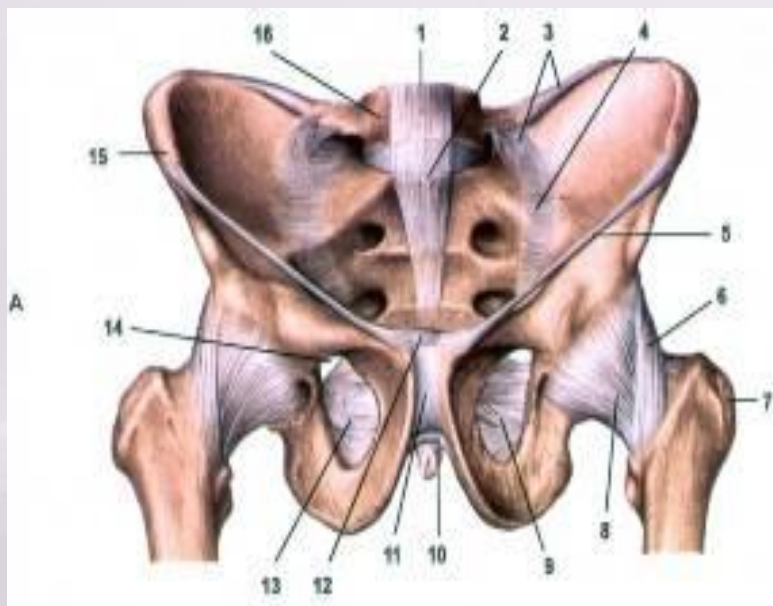
З'єднання кісток пояса нижньої кінцівки:

***крижово-клубовий суглоб***

(крижово-клубові зв'язки); зв'язки:  
клубово-поперекові, крижово-бугорна,  
крижово-остиста;

***лобковий симфіз***

(міжлобковий диск, лобкові зв'язки).



## Таз у цілому

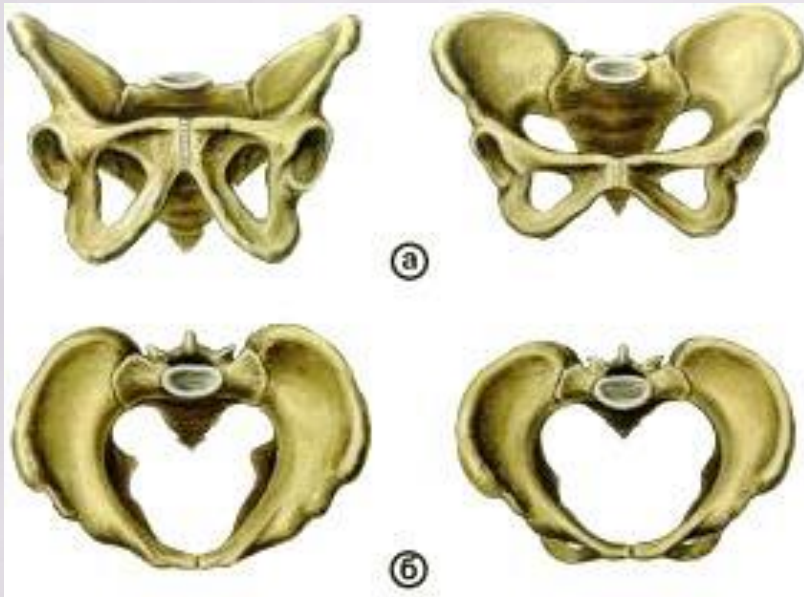
**З'єднання і зв'язки таза. А – вигляд спереду:** 1 – передня поздовжня зв'язка; 2 – мис; 3 – клубово-поперекова зв'язка; 5 – пахвинна зв'язка; 6 – клубово-стегнова зв'язка; 8 – суглобова капсула кульшового суглоба; 9, 13 – затульна перетинка; 10 – дугоподібна лобкова зв'язка; 11 – лобковий симфіз; 14 – затульний канал; 16 – V поперековий хребець.

**Б – вигляд ззаду:** 1 – клубово-поперекова зв'язка; 2 – крижово-горбова зв'язка; 3 – задня крижово-клубова зв'язка; 4 – великий сідничний отвір; 5 – суглобова капсула кульшового суглоба; 6 – великий вертлюг стегнової кістки; 7 – крижово-горбиста зв'язка; 8 – затульна перетинка; 10 – дугоподібна лобкова зв'язка; 11 – лобковий симфіз; 15 – крижово-остиста зв'язка.

## **Суглоб тазового пояса**

<b>Назва суглоба</b>	<b>Суглобові поверхні</b>	<b>Суглобові зв'язки</b>	<b>Вид суглоба, осі руху</b>	<b>Функція</b>
<b>Крижово-клубовий суглоб</b>	<b>Вушко-подібні поверхні клубової і крижової кісток</b>	<b>Передня і задня крижово-клубові, міжкісткова крижово-клубова і клубово-поперекова зв'язки</b>	<b>Плоский, багатоосьовий, малорухомий</b>	<b>Незначні ковзання (у жінок до 8-14°) у різних напрямках</b>

## 4. Статеві відмінності таза



### Статеві відмінності будови таза:

а – вигляд спереду;

б – вигляд зверху.

На рисунку чоловічий таз (зліва), жіночий таз (справа).

У будові таза виявляються статеві відмінності. Жіночий таз ширше та коротше, ніж чоловічий, у ньому більше розгорнуті крила клубових кісток. Кут між нижніми гілками лобкових кісток (лобковий кут) у чоловіків гострий, мис виразно заходить у порожнину малого таза, тоді як у жінок цей кут тупий, мис у ділянку малого таза майже не проникає, крижі широкі, короткі та плоскі. Канал спинного мозку жіночого таза має форму циліндра, чоловічого – конуса.

## 5. Будова стегнової кістки

**Стегнова кістка (*femur*)** – довга трубчаста кістка, найбільша кістка людського тіла. На проксимальному кінці є головка з ямкою, шийка, великий і малий вертлюги, міжвертлюжна лінія, міжвертлюжний гребінь. На тілі шорстка лінія, що розгалужується на присередню та бічну губи. Дистальний епіфіз має медіальний і бічний виростки, міжвиросткову ямку, медіальний і бічний надвиростки, наколінникову поверхню.

**Наколінник (*patella*)** – найбільша сесамоподібна кістка в скелеті людини. Розрізняють верхівку, тіло, основу та суглобову поверхню.



**Права стегнова кістка. А – вигляд спереду:** 1 – великий вертлюг; 2 – головка; 3 – ямка голівки; 4 – шийка; 5 – міжвертлюжна лінія; 6 – малий вертлюг; 7 – передня поверхня; 8 – медіальний надвиросток; 9 – медіальний виросток; 10 – наколінна поверхня; 11 – латеральний виросток; 12 – латеральний надвиросток.

**Б – вигляд ззаду:** 1 – ямка голівки; 2 – головка; 3 – шийка; 4 – великий вертлюг; 5 – сіднична горбистість; 6 – бічна губа шорсткої лінії; 7 – тіло кістки; 8 – ямка стегнової кістки на нижньому епіфізі; 9 – латеральний надвиросток; 10 – латеральний виросток; 11 – міжвиросткова ямка; 12 – медіальний виросток; 13 – медіальний надвиросток; 14 – привідний горбок; 15 – медіальна губа шорсткої лінії; 16 – гребінна лінія; 17 – малий вертлюг; 18 – міжвертлюжний гребінь.

## 6. Будова кісток гомілки

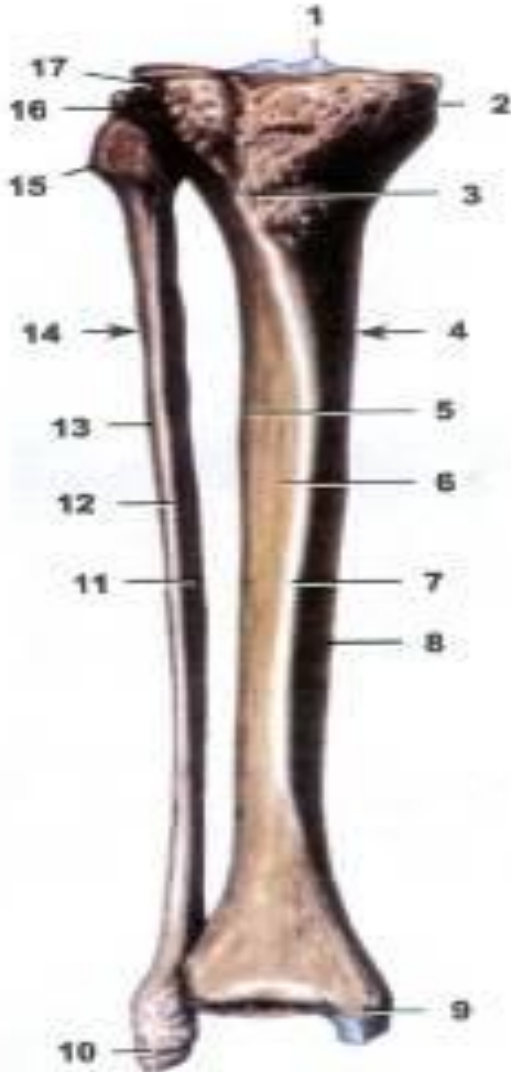
**Гомілка (*crus*)** має дві довгі трубчасті кістки. Присередньо розташована великогомілкова кістка, збоку – малоогомілкова кістка.

**Великогомілкова кістка (*tibia*)** – довга трубчаста кістка.

Має три поверхні: медіальну, бічну й задню, три краї: передній, медіальний, латеральний (міжкістковий). На верхньому епіфізі розрізняють медіальний і бічний виростки, горбистість, міжкістковий гребінь, міжвиростковий горбок, суглобові поверхні. Дистальний епіфіз має нижню та бічну суглобові поверхні, малоогомілкову вирізку, медіальну кісточку.

**Малоогомілкова кістка (*fibula*)** – довга трубчаста кістка.

Має три поверхні: медіальну, бічну й задню, три краї: передній, задній, міжкістковий. На кістці розрізняють головку з суглобовою поверхнею, шийку, тіло, бічну кісточку, суглобову поверхню для з'єднання з таранною кісткою.



***Великогомілкова і малогомілкова кістки, праві (вигляд спереду).***

- 1 – міжвиросткове підвищення;
- 2 – медіальний виросток;
- 3 – горбистість великогомілкової кістки;
- 4 – великогомілкова кістка;
- 5, 11 – міжкістковий край;
- 6 – латеральна поверхня;
- 7 – передній край;
- 8 – медіальна поверхня;
- 9 – медіальна кісточка;
- 10 – латеральна кісточка;
- 12 – передній край;
- 13 – латеральна поверхня;
- 14 – малогомілкова кістка;
- 15 – головка малогомілкової кістки;
- 16 – верхівка головки;
- 17 – латеральний виросток.



## 7. Стопа: її відділи, будова кісток

**Кістки стопи** (*ossa pedis*) діляться на три відділи: заплесно, плесно та фаланги пальців.

**Заплесно** (*tarsus*) складається з семи губчастих кісток, розміщених у два ряди. Проксимальний ряд утворюють дві кістки: **надп'яткова (таранна)** та **п'яткова**; дистальний – чотири: **кубоподібна** і три **клиноподібні** (медіальна, проміжна, бічна). Між цими рядами медіально розташована **човноподібна** кістка.

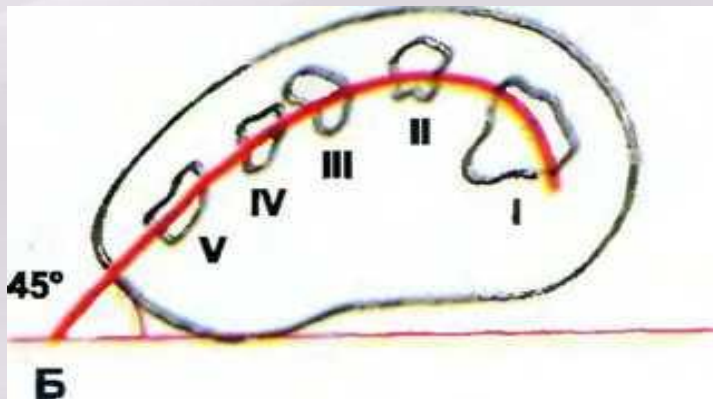
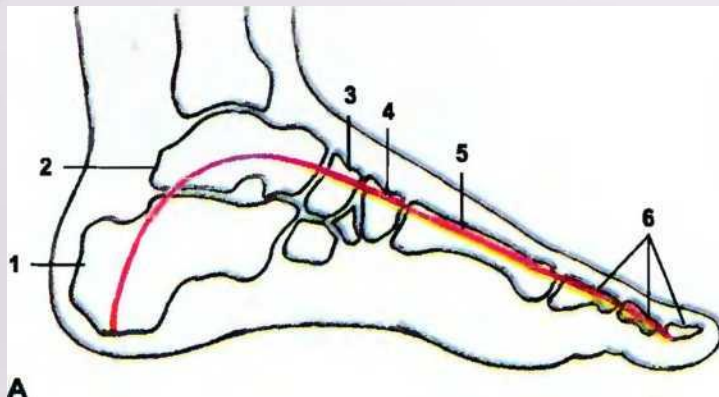
**Плесно** (*ossa metatarsae*) складається з п'яти коротких трубчастих кісток, кожна з яких має головку, тіло, основу.

**Пальці стопи** мають по три **фаланги** (*phalanges digitorum*): проксимальну, середню та дистальну (нігтьову), крім великого пальця, в якого дві фаланги: проксимальна та дистальна.

## Кістки правої стопи (вигляд зверху):

1 – п'яткова кістка; 2 – надп'яткова кістка; 3 – човноподібна кістка;  
4 – латеральна клиноподібна кістка;  
5 – проміжна клиноподібна кістка;  
6 – медіальна клиноподібна;  
7 – основа I плеснової кістки;  
8 – I плеснова кістка;  
9 – II плеснова кістка; 10 – головка I плеснової кістки;  
11 – основа фаланги; 12 – проксимальна фаланга;  
13, 15 – кінцева фаланга;  
14 – горбистість кінцевої фаланги;  
16 – середня фаланга;  
17 – проксимальна фаланга;  
18 – горбистість V плеснової кістки;  
19 – кубоподібна кістка; 20 – блок надп'яткової кістки.





### Будова склепінь стопи

А – поздовжнє склепіння: 1 – п'яткова кістка; 2 – надп'яткова кістка; 3 – човноподібна кістка; 4 – проміжна клиноподібна кістка; 5 – плеснова кістка; 6 – фаланги II пальця.  
 Б – поперечне склепіння: поперечний розпил I-V плеснових кісток.

Кістки стопи менш рухливі, ніж кістки кисті, бо стопа людини виконує функції опори і пересування. До складу твердої основи стопи входить 10 кісток: човноподібна, 3 клиноподібні, кубоподібна і 5 плеснових кісток, з'єднаних між собою суглобами і укріплених міцними зв'язками. Стопа людини представлена п'ятьма поздовжніми й одним поперечним **склепіннями (дугами)**, що опуклі догори. Вони забезпечують пружність і рухомість стопи. Кожне **поздовжнє склепіння** починається від однієї точки (буфа) п'яткової кістки і включає заплеснові кістки та відповідну плеснову кістку. Поздовжні склепіння на рівні найвищих точок (на рівні човноподібної кістки) утворюють **поперечне склепіння стопи**.

У положенні стоячи стопа спирається об землю п'ятковою кісткою і головками плеснових кісток. Прийнято розрізняти стопу нормальну, склепінчасту та плоску. **Нормальна стопа** на відбитку має перешийок, який з'єднує ділянку, відповідну п'ятковій кістці, з ділянкою головок плесневих кісток. У **склепінчастій стопі** цього з'єднання немає, і стопа спирається на землю тільки своїм переднім та заднім відділами, не маючи опори посередині. Плоска стопа дає суцільний відбиток, без виїмки у середньому її відділі. Між трьома формами стопи є **перехідні форми**. Необхідно розрізняти **плоскостопість анатомічну** та **плоскостопість функціональну**. Перший вид плоскостопості характеризується тим, що стопа продовжує зберігати хорошу рухливість, функціонує, як нормальна. При занятті, наприклад, легкої атлетикою може бути хороший поштовх у стрибку. У поодиноких випадках навіть за повної плоскостопості відзначається чудова стрибучість. Другий вид плоскостопості характеризується тим, що рухливість у суглобах стопи вкрай обмежена. Це так звана **справжня плоскостопість**, яку зазвичай і мають на увазі, коли йдеться про недоліки плоскої стопи як опорного та ресорного органу. Плоска стопа у дітей зазвичай поєднується з надмірно вираженим вигином поперекового стовпа вперед (збільшений поперековий лордоз, **«лордотична постава»**).



1

2

3

4

**Види плантограм (відбитків) стопи:**

- 1 – плоска;
- 2 – сплющена;
- 3 – нормальна;
- 4 – склепінчаста.

# 8. З'єднання кісток вільної нижньої кінцівки

Назва суглоба	Суглобові поверхні	Суглобові зв'язки	Вид суглоба, осі руху	Функція
Кульшовий суглоб	Півмісяцева поверхня і губа кульшової западини кульшової кістки, суглобова поверхня головки стегнової кістки	Зв'язка головки стегна, коловий пояс; клубово-стегнова, лобково-стегнова і сідничо-стегнова зв'язки; поперечна зв'язка кульшової западини	Чашоподібний (різновид кулястого), комплексний, багатоосьовий (фронтальна, сагітальна та вертикальна осі)	Навколо: фронтальної осі - згинання стегна до 85-90° і його розгинання до 12-13°; сагітальної осі - відведення стегна до 40° і його приведення до 20°, вертикальної осі - обертання стегна досередини до 35° і обертання його назовні до 15°. Колове обертання

Назва суглоба	Суглобові поверхні	Суглобові зв'язки	Вид суглоба, осі руху	Функція
Колінний суглоб	Виростки і наколінникова поверхня стегнової кістки, верхня суглобова поверхня великогомілкової кістки, суглобова поверхня наколінника. Бічний і присередній меніски	Внутрішньо-капсульні зв'язки: поперечна зв'язка коліна; передня і задня меніско-стегнові зв'язки; передня і задня схрещені зв'язки. Позакапсульні зв'язки: обхідні малоомілкова і великогомілкова зв'язки; присередній і бічний тримачі наколінника; коса і дугоподібна підколінні зв'язки	Двовиростковий, складний, комплексний, двохосьовий (фронтальна та вертикальна вісі)	Навколо фронтальної осі - згинання гомілки до 130° та її розгинання до 180°; при зігнутій гомілці під кутом 80 -90° - її обертання навколо вертикальної осі - досередини до 10° і назовні до 40°

Назва суглоба	Суглобові поверхні	Суглобові зв'язки	Вид суглоба, осі руху	Функція
Велико-малогомілковий суглоб	Малогомілкова суглобова поверхня на бічному виростку великогомілкової кістки, суглобова поверхня головки малогомілкової кістки	Передня і задня зв'язки головки малогомілкової кістки	Плоский, багатоосьовий, малорухомий	Незначні ковзання у різних напрямках



Назва суглоба	Суглобові поверхні	Суглобові зв'язки	Вид суглоба, осі руху	Функція
Велико-мало-гомільковий синдесмоз	Малогомілкова вирізка великогомілкової кістки, бічна кісточка малогомілкової кістки	Передня і задня велико-малогомілкові зв'язки		Рухи відсутні
Надп'яtkово-гомільковий суглоб	Суглобові поверхні присередньої і бічної кісточок обох кісток гомілки, нижня суглобова поверхня великогомілкової кістки, суглобові поверхні блока надп'яtkової кістки	Присередня обхідна (дельтоподібна) зв'язка; бічна обхідна зв'язка: передня і задня надп'яtkово-гомількові зв'язки, п'яtkово-малогомілкова зв'язка	Блокоподібний, складний, одновісний (фронтальна вісь)	Розгинання (тильне згинання) і підшвове згинання стопи (загальний обсяг 60-70°).

Назва суглоба	Суглобові поверхні	Суглобові зв'язки	Вид суглоба, осі руху	Функція
Піднадп'яtkoвий (надп'яtkoво-п'яtkoвий) суглоб	Задня п'яtkoва суглобова поверхня надп'яtkoвої кістки, задня надп'яtkoва суглобова поверхня п'яtkoвої кістки	Задня, бічна і присередня надп'яtkoво-п'яtkoві зв'язки	Циліндричний, одновісний (сагітальна вісь), малорухомий	Незначне обертання

Назва суглоба	Суглобові поверхні	Суглобові зв'язки	Вид суглоба, осі руху	Функція
Надп'яtkово-п'яtkово-човно-подібний суглоб	П'яtkові суглобові поверхні надп'яtkової кістки, Надп'яtkові суглобові поверхні п'яtkової кістки, човноподібна суглобова поверхня головки надп'яtkової кістки, суглобова ямка на задній поверхні човноподібно ї кістки	Підошвова човноподібна зв'язка, надп'яtkово-човноподібна зв'язка, міжкісткова надп'яtkово-п'яtkова зв'язка	Кулястий, складний, але одновісний (сагітальна вісь), малорухомий	Піднадп'яtkовий (надп'яtkово-п'яtkовий) і надп'яtkово-п'яtkово-човноподібний суглоби утворюють єдиний комбінований суглоб, у якому можливе обертання навколо стрілової осі з обсягом руху до 55° - привертання (пронація) і відвертання (супінація)

Назва суглоба	Суглобові поверхні	Суглобові зв'язки	Вид суглоба, осі руху	Функція
П'ятково-кубоподібний суглоб	Кубоподібна суглобова поверхня п'яткової кістки і задня суглобова поверхня кубоподібної кістки	Підошвова п'ятково-кубоподібна зв'язка, довга підошвова зв'язка	Сідлоподібний, малорухомий	Цей суглоб разом з піднадп'ятковим і надп'ятково-п'ятковочовноподібним суглобами бере участь в обертанні п'яткової кістки та переднього кінця стопи навколо сагітальної осі - привертання (пронація) і відвертання (супінація)

Назва суглоба	Суглобові поверхні	Суглобові зв'язки	Вид суглоба, осі руху	Функція
Клино-човно-подібний суглоб	Задні суглобові поверхні трьох клиноподібних кісток і передня суглобова поверхня човноподібної кістки	Тильні: клино-човноподібна, клино-кубоподібна і міжклиноподібні зв'язки; подошвові: кубо-човноподібна, клино-кубоподібна, клино-човноподібні і міжклиноподібні зв'язки; міжкісткові: клино-кубоподібна і міжклиноподібні зв'язки	Плоский, складний, багатоосьовий, малорухомий	Незначні ковзання у різних напрямках. У міжзаплеснових суглобах усі рухи поєднані: відбувається обертання п'яткової кістки разом з човноподібною кісткою і переднім кінцем стопи навколо сагітальної осі з обсягом руху до 55° - привертання (пронація) і відвертання (супінація)

Назва суглоба	Суглобові поверхні	Суглобові зв'язки	Вид суглоба, осі руху	Функція
Міжклино-подібні суглоби	Суглобові поверхні між суміжними клиноподібними кістками		Плоскі, багатоосьові, малорухомі	
Заплесно-плеснові суглоби, що складаються з трьох окремих суглобів, називають суглобом Лісфранка	Зчленування: присередня клиноподібна кістка з основою I плеснової кістки; проміжна і бічні клиноподібні кістки з основами II і III плеснових кісток; кубоподібна кістка з основами IV і V плеснових кісток	Тильні заплесно-плеснові зв'язки, підшовві заплесно-плеснові зв'язки, міжкісткові клино-плеснові зв'язки	Плоскі, багатоосьові, малорухомі	Незначні ковзання і обертання

Назва суглоба	Суглобові поверхні	Суглобові зв'язки	Вид суглоба, осі руху	Функція
Між-плеснові суглоби	Прилеглі суглобові поверхні основ плеснових кісток	Тильні і підшовві плеснові зв'язки, міжкісткові плеснові зв'язки	Плоскі, багатоосьові, малорухомі	Незначні ковзання
Плесно-фалангові суглоби	Суглобові поверхні головок усіх плеснових кісток і основ проксимальних фаланг	Присередні і бічні обхідні зв'язки, підшовві зв'язки, глибока поперечна плеснова зв'язка	Еліпсоподібні, двохосьові (фронтальна та вертикальна осі)	Згинання і розгинання пальців стопи навколо лобової осі (обсяг до 90°); незначне приведення і відведення пальців стопи навколо вертикальної осі
Міжфалангові суглоби стопи	Суглобові поверхні головок і основ сусідніх фаланг	Обхідні зв'язки з обох боків фаланг, підшовві зв'язки	Блокоподібні, одновісні (фронтальна вісь)	Згинання і розгинання фаланг навколо лобової осі

## 9. Вікові особливості кісток нижньої кінцівки та їх з'єднань.

У тазовій кістці між окремими її кістками після народження містяться хрящові прошарки, зростання цих кісток відбувається в 22-25 років. До цього строку зростаються епіфізи та діафізи трубчастих кісток. Фізичні вправи та спорт здійснюють суттєвий вплив на будову, розвиток і рухливість скелета нижньої кінцівки.



***ДЯКУЮ ЗА УВАГУ!***