

*Загальна остеологія.
Загальна анатомія скелета людини.
Розвиток та класифікація кісток.
Кістка як
поліфункціональний орган.*

*Лектор –
доцент кафедри анатомії людини
Тарасенко Я.А.*

Кістка (os) являє собою самостійний орган живого організма, побудований з кісткової тканини, до складу якого входять: кісткова та хрящова тканина, кістковий мозок, судини, нерви.



Ззовні кістка вкрита **окістям** (*periosteum*) – сполучнотканинною оболонкою, де проходять кровоносні, лімфатичні судини та нерви. Окістя міцно зрощене з кісткою за допомогою сполучнотканинних волокон. Зовнішній шар окістя волокнистий і утворений переважно колагеновими волокнами; внутрішній – остеогенний, він щільно прилягає до кісткової тканини.

Утвори на поверхні кісток

Апофіз (*apophysis* – виріст) – підвищення:

горб (*tuber*), **горбок** (*tuberculum*), **гребінь** (*crista*), **відросток** (*processus*).

Заглибини: **ямка** (*fossa*), **ямочка** (*fossula*).

Поверхні кістки обмежені *краями* (*margo*).
Нерви, судини кістки лежать у **борознах**
(*sulcus* – борозна);

якщо вона проходять крізь - утворюється
канал (*canalis*), каналець (*canaliculus*),
щілина (*fissura*), вирізка (*incisura*).

Також є маленькі живильні отвори
(*foramina nutriticia*), що йдуть у товщу
кістки.

Кісткова речовина буває щільна та губчаста.

Щільна кісткова речовина (substantia ossium compacta) побудована з щільної тканини, пронизаної тонкими каналами остеонів (каналами Гаверса)

Губчаста кісткова речовина (substantia ossium spongiosa) складається з тонких кісткових пластинок і поперечин (кісткових балок), які перехрещуються між собою.

Компактна речовина

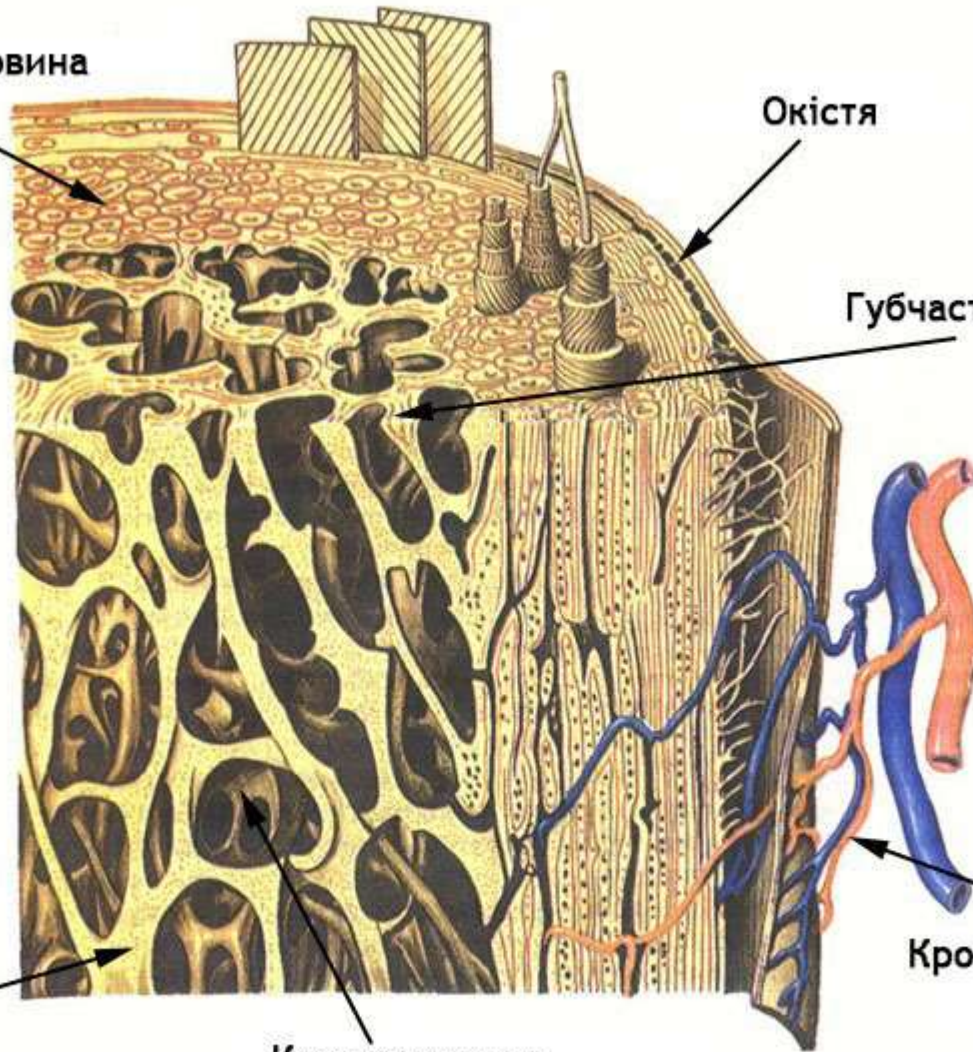
Окістя

Губчаста речовина

Кісткові
перекладини
губчастої
кісткової
речовини

Костномозкова
порожнина

Кровоносні судини





Сукупність кісток - скелет (*skeleton*, від грец. *skeletos* –висушений)

Функції: локомоторна (опора і пересування), підтримка форми тіла, слугує місцем прикріплення зв'язок, фасцій та інших сполучнотканинних утворів; утворюють стінки порожнин (черепа, грудної клітки, таза, хребтовий канал), для захисту органів від ушкоджень; беруть участь у мінеральному обміні - депонують солі кальцію, фосфору, виконують кровотворну та імунну функцію.

*Маса скелета - 14-20% від маси тіла людини;
він складається з 206-210 кісток, 33-35
кісток з яких – непарні.*



Скелет поділяється на:

- ✓ *осьовий - череп (29 кісток), хребтовий стовп (32-34 хребці) і грудна клітка (24 ребра і груднина)*
- ✓ *додатковий - кістки верхніх (64) і нижніх (62) кінцівок.*
- ✓ *«М'який» скелет - зв'язки, апоневрози, фасції, міжкісткові перетинки.*

Розвиток скелета

Розвивається з мезенхіми:

1 міс в/у розвитку - формуються перетинкові моделі майбутніх кісток (*перетинкова стадія*)

2 міс в/у розвитку - *хрящова стадія*

6-7- тиждень в/у розвитку - *кісткова стадія*

Класифікація кісток за розвитком

Первинні кістки - не мають хрящової стадії
(кістки склепіння черепа, лицевого черепа,
медіальна пластинка крилоподібного
відростка клиноподібної кістки, середня
частина ключиці)

Вторинні кістки - розвиваються на місці
хряща (кістки тулуба, кінцівок, основи
черепа)

Класифікація кісток

- I. Трубчасті кістки (довгі і короткі). Довгі трубчасті кістки виконують локомоторну функцію, короткі - опорну.*
- II. Губчасті кістки - короткі, мають форму неправильного куба.*
- III. Плоскі кістки - широкі, беруть участь в утворенні порожнин тіла, виконують захисну функцію.*
- IV. Змішані кістки - складні, мають елементи плоских і губчастих кісток.*
- V. Повітроносні кістки – мають порожнину, заповнену повітрям.*
- VI. Сесамоподібні кістки — кістки, які розташовані в товщі сухожиль і зазвичай лежать на поверхні інших кісток.*



Трубчаста кістка



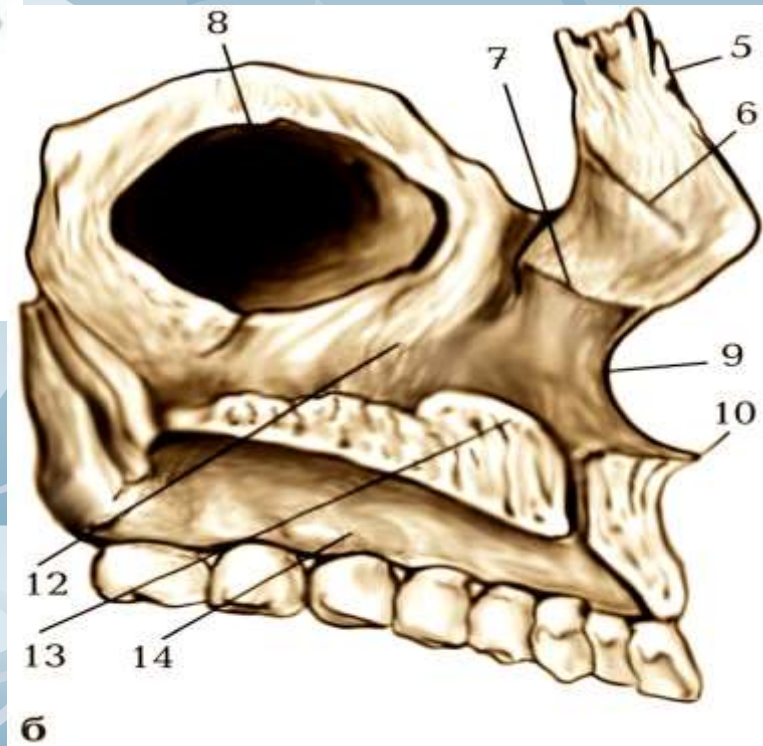
Плоска кістка



Губчаста кістка



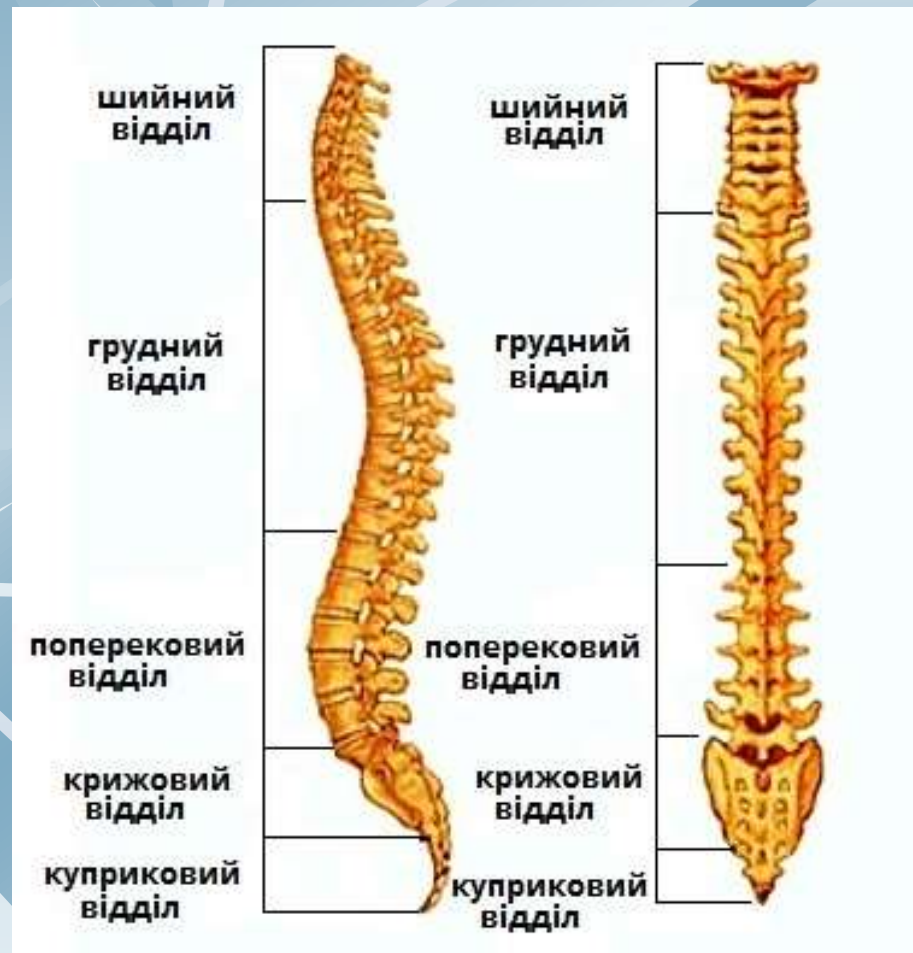
Змішана кістка



Схему опису кісток:

- 1. Назва кістки (українською, латинською).*
- 2. Класифікаційна належність кістки.*
- 3. Будова кістки як органа (частини трубчастих та губчастих кісток).*
- 4. Анатомічні утвори кістки (бугорки, борозни та ін.).*
- 5. Розвиток кістки.*
- 6. Рентгенологічне зображення кістки.*

Хребтовий стовп – *columna vertebralis*



Тіло хребця – *corpus vertebrae* (опорна функція); дуга хребця - *arcus vertebrae* (з тілом з'єднується за допомогою ніжок (*pediculli arcus vertebrae*); вони обмежують хребцевий отвір - *foramen vertebrale*.



Будова хребця

7 відростків:

непарний - **остистий відросток** - *processus spinosus*;

парні:

поперечний відросток - *processus transversus*;

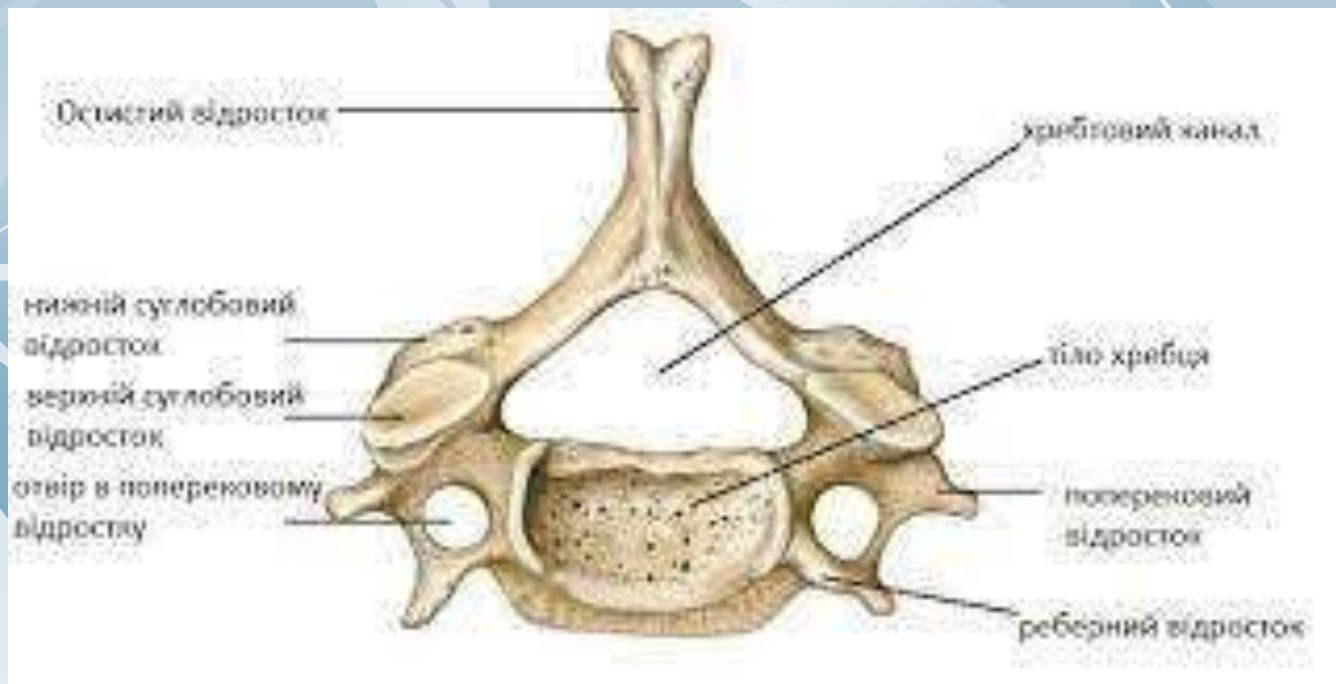
верхній суглобовий відросток - *processus articularis superior*;

нижній суглобовий відросток - *processus articularis inferior*.

Біля них є верхня та нижня **хребцева вирізка** - *incisura vertebralis superior*; *incisura vertebralis inferior*, які у **хребтовому стовпі** утворюють **міжхребцевий отвір** - *foramen intervertebrale*.

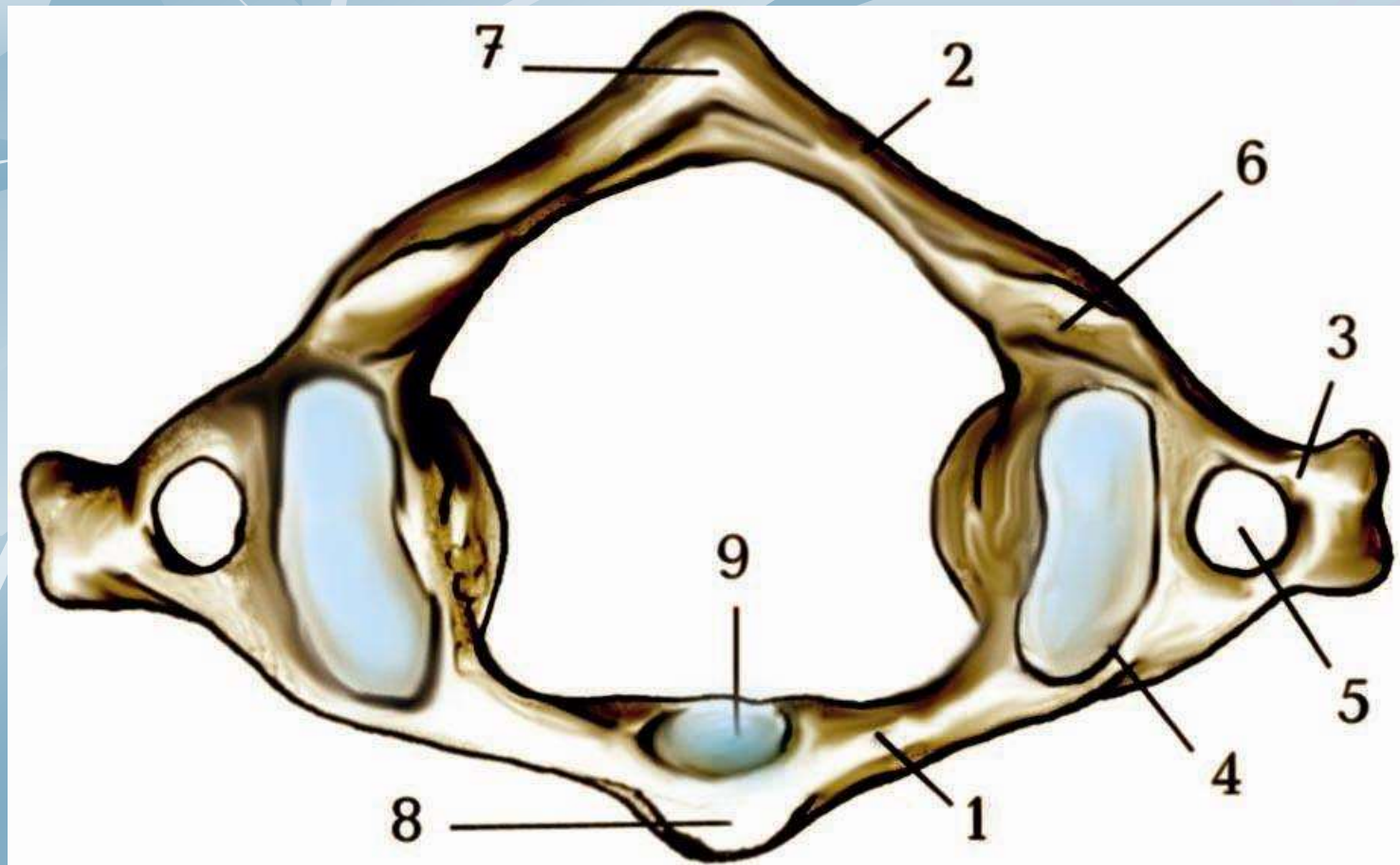
Шийні хребці (*vertebrae cervicales C_I-C_{VII}*):

- ✓ у поперечних відростках є отвори (для проходження хребтової артерії)
- ✓ розщеплений остистий відросток (крім 1, 7)



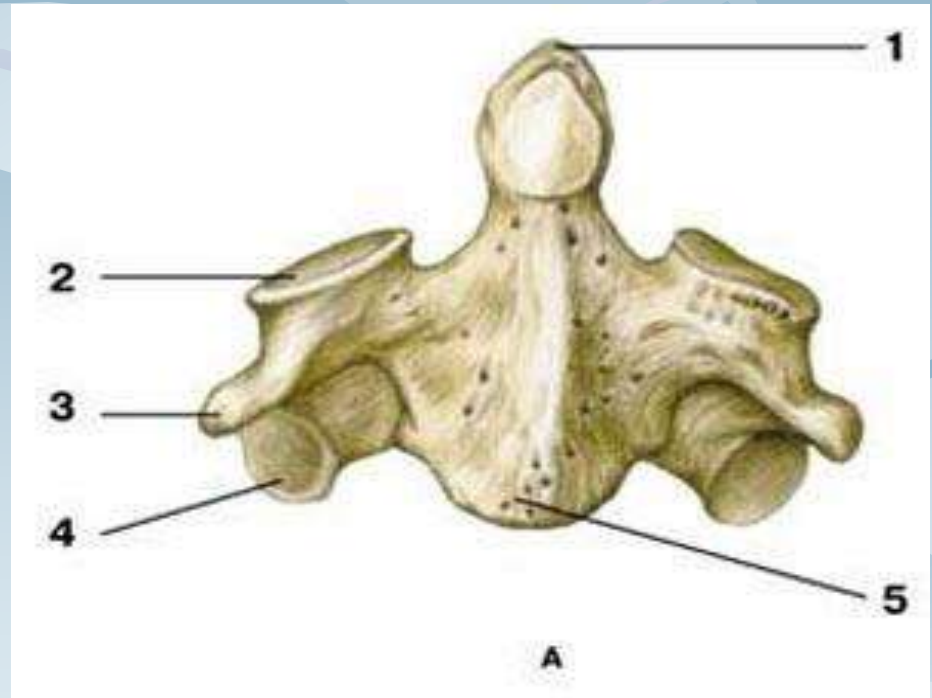
Перший шийний хребець

atlas, atlant



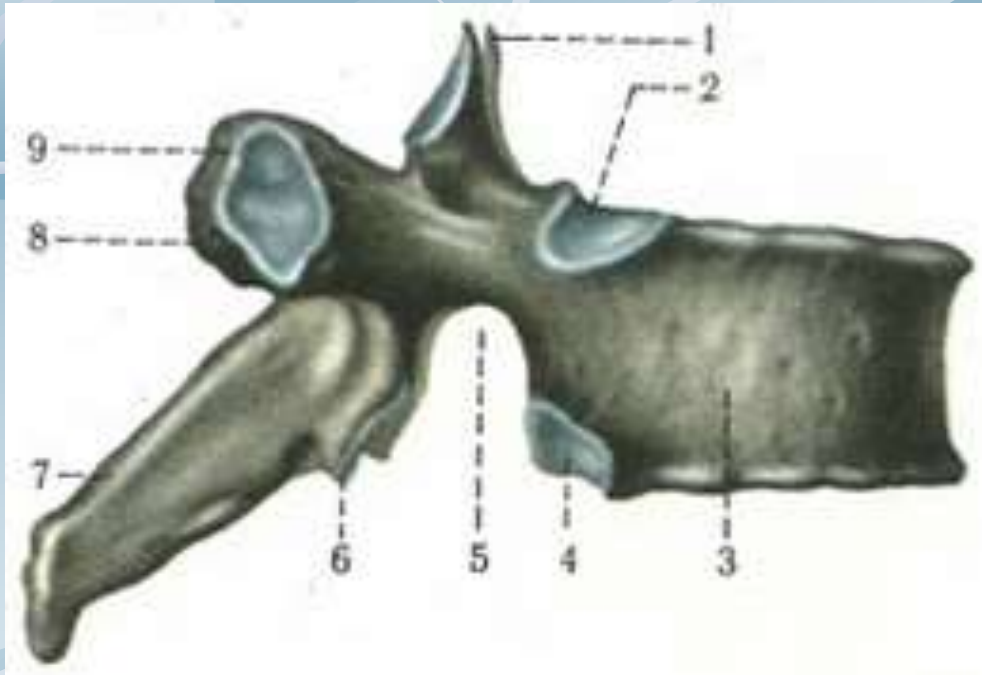
Другий шийний хребець - *axis, s. epistropheus* (гр.)

має зуб (*dens*)



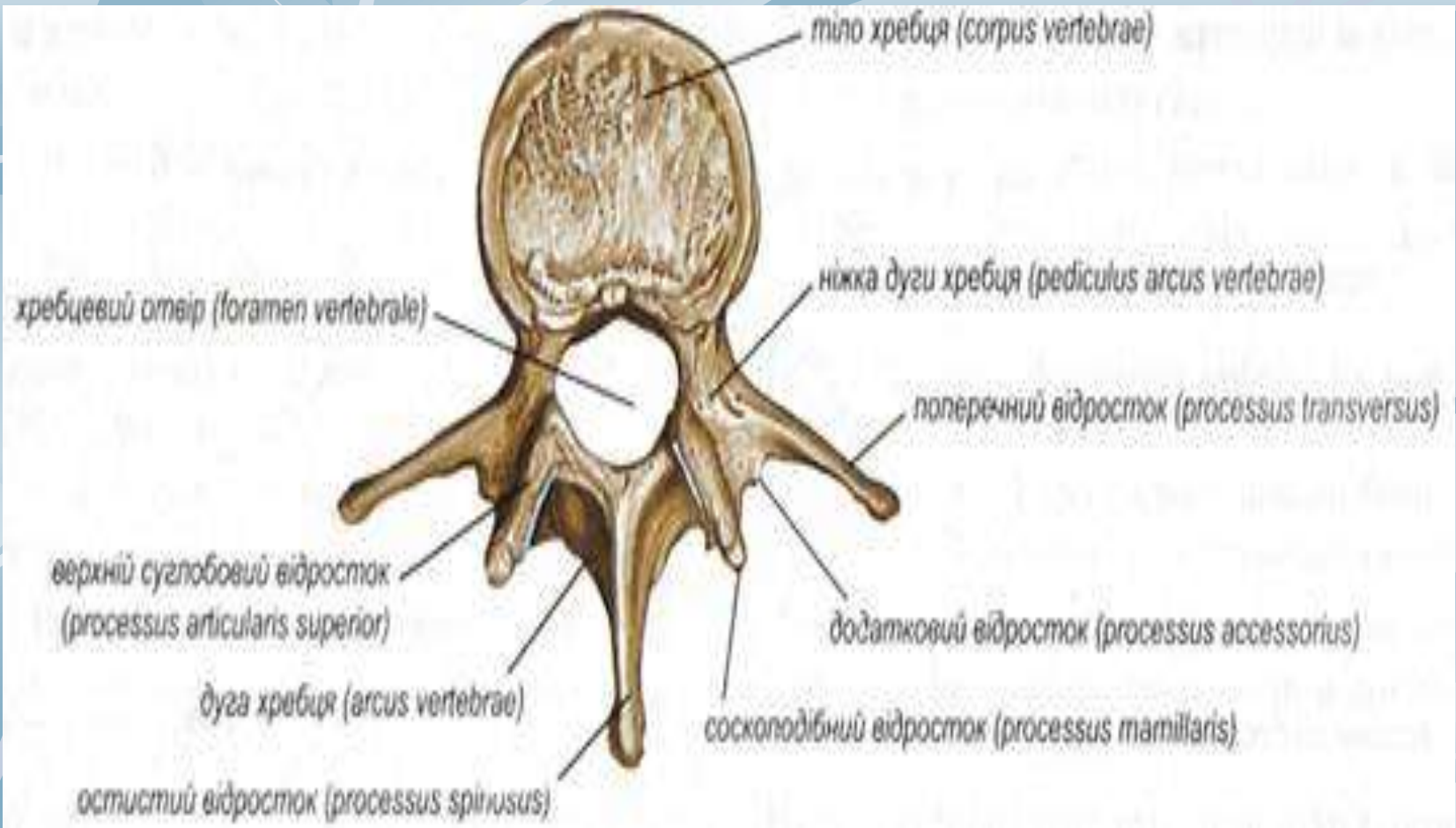
Грудні хребці

vertebrae thoracicae T_I-T_{XII}



- мають на тілах і поперечних відростках реберні ямки.
- остисті відростки довгі і сильно нахилені донизу

Поперекові хребці *vertebrae lumbales L_I-L_v*

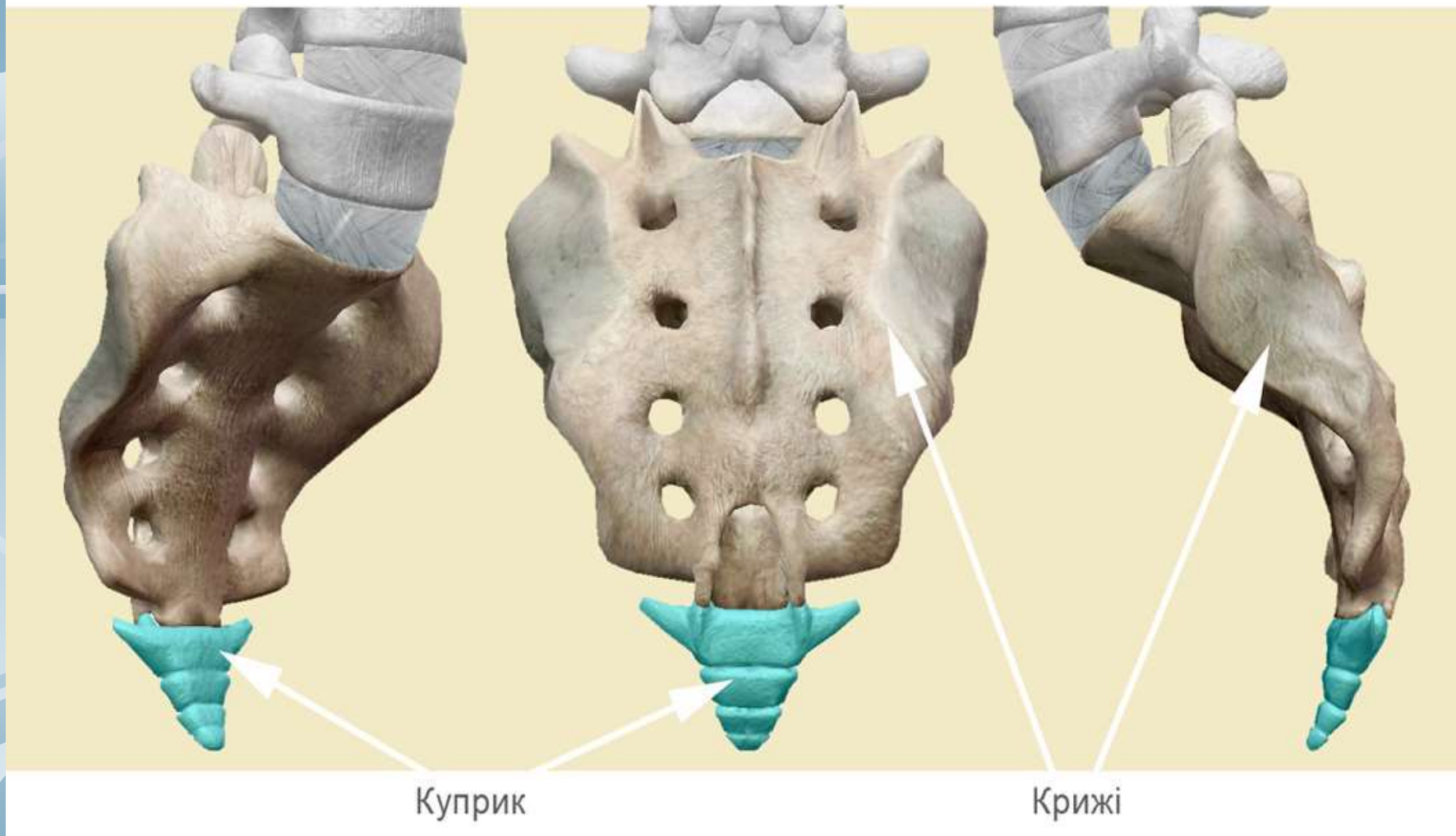


Крижові хребці
vertebrae sacrales S_I-S_V

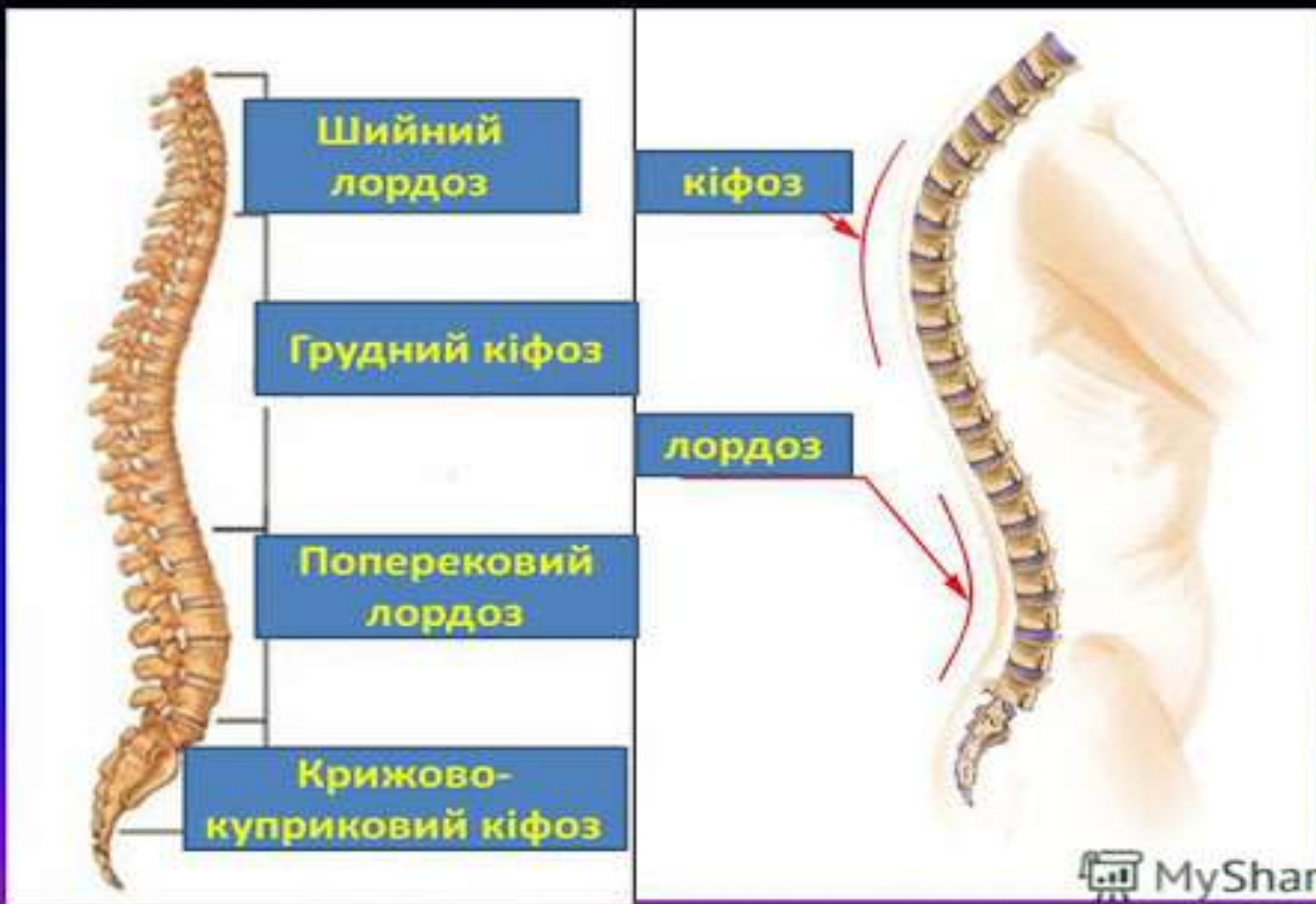
Куприкові хребці
vertebrae coccygeae

Куприк (соссух, від грецької - «зозуля», що пов'язане з дзьобоподібною формою кістки)

Куприк і крижі: вигляд з різних боків

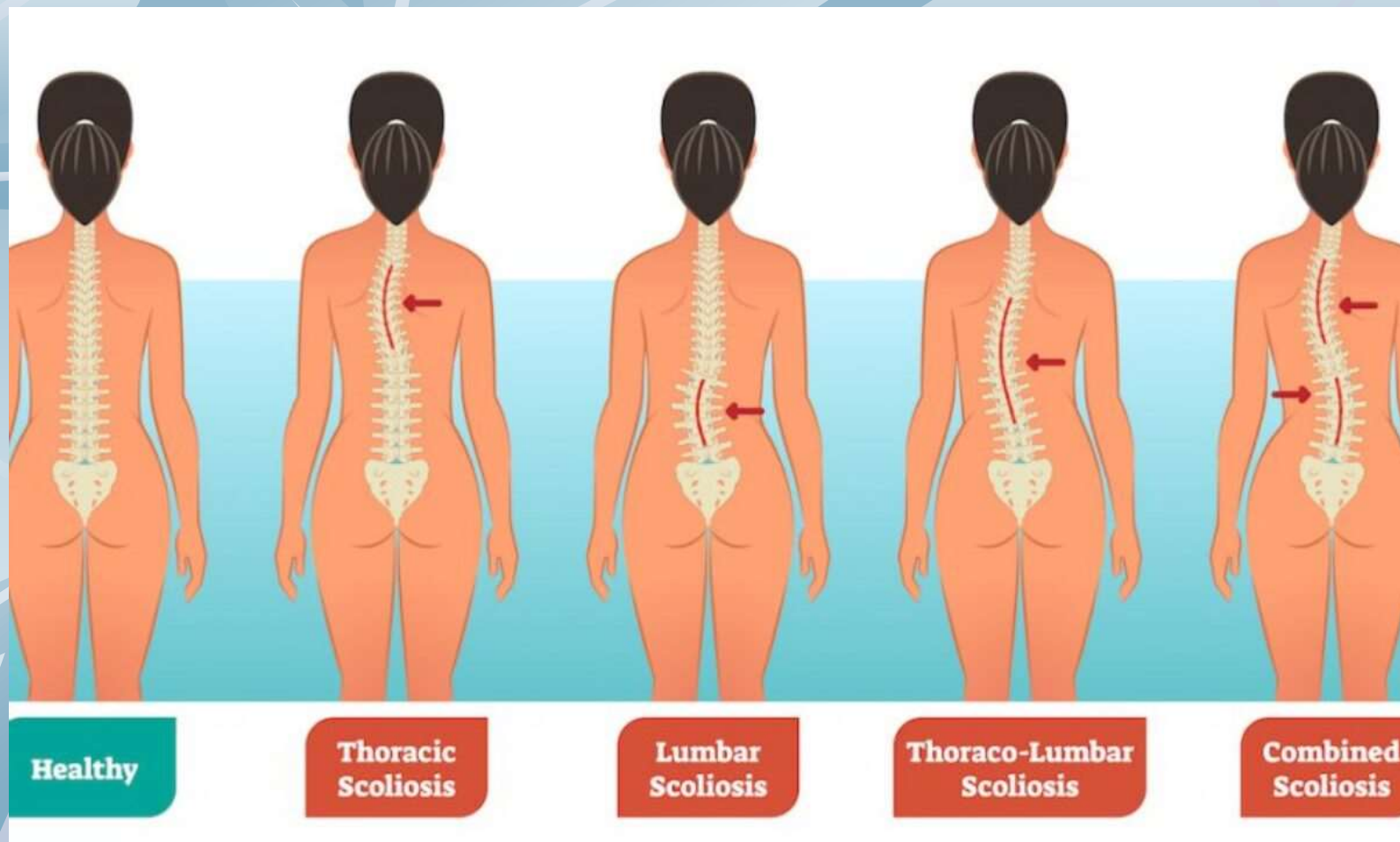


Хребет, хребтовий стовп (*columna vertebralis*)



СКОЛІОЗ

(грец. *skoliosis* – викривлення)



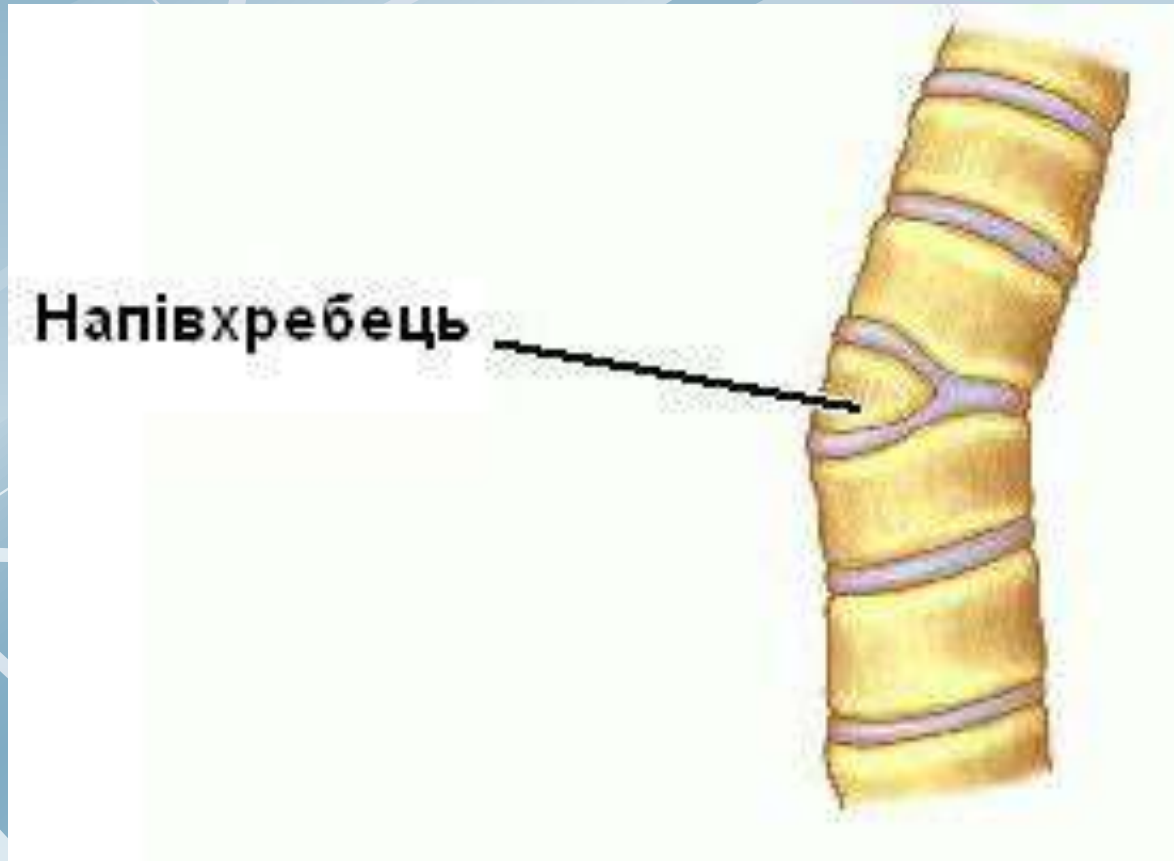
Аномалії хребтового стовпа

зрощення хребців або їх частин – *синостози (конкресценція)* – *люмбалізація, сакралізація*

Варіабельною є кількість хребців, яка може коливатись від 33 до 34.

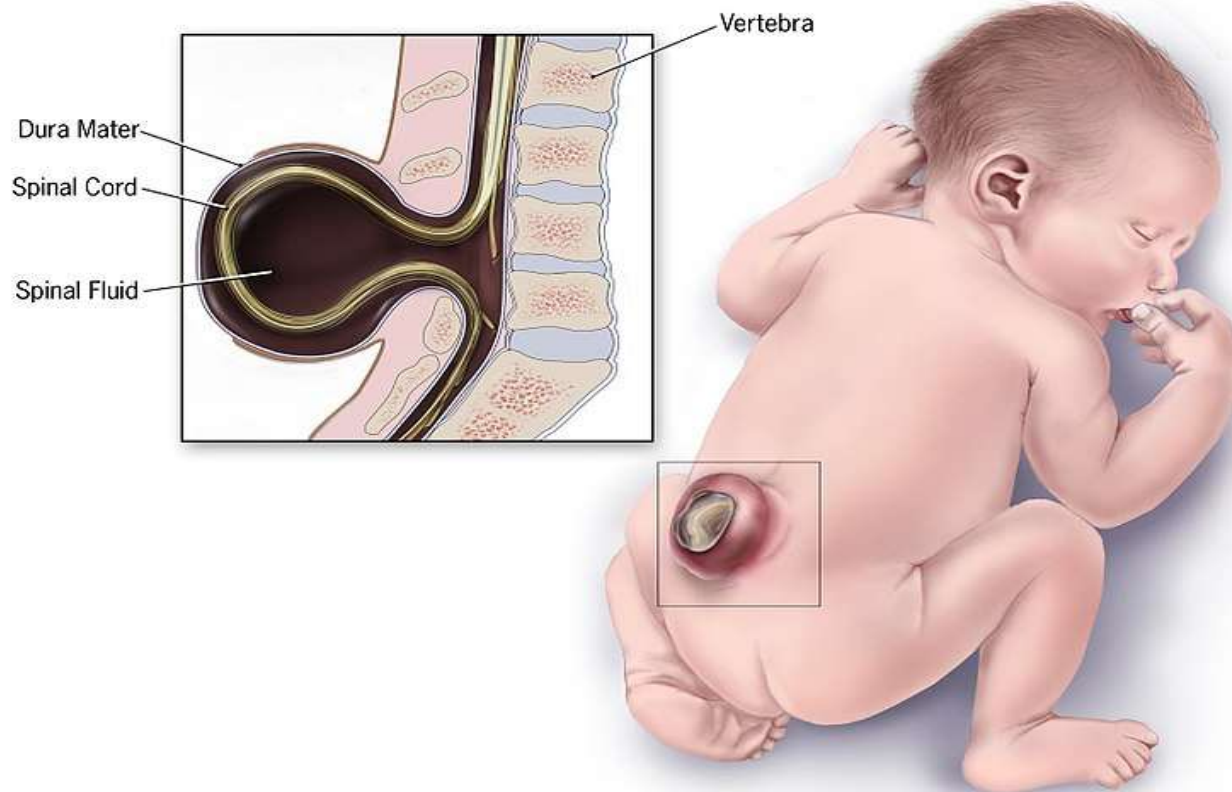
Меншою кількістю можуть проявлятись аномалії розвитку хребта, такі як *синдром Кліппеля-Фейля* – генетичне захворювання, проявом якого зі сторони скелету є зменшення кількості шийних хребців та синостози між ними.

Бічні клиноподібні хребці та напівхребці



Розщілини хребців (Spina bifida).

Spina Bifida (Open Defect)





ДЯКУЮ ЗА УВАГУ!

<http://www.uzhgorod.gov.ua>