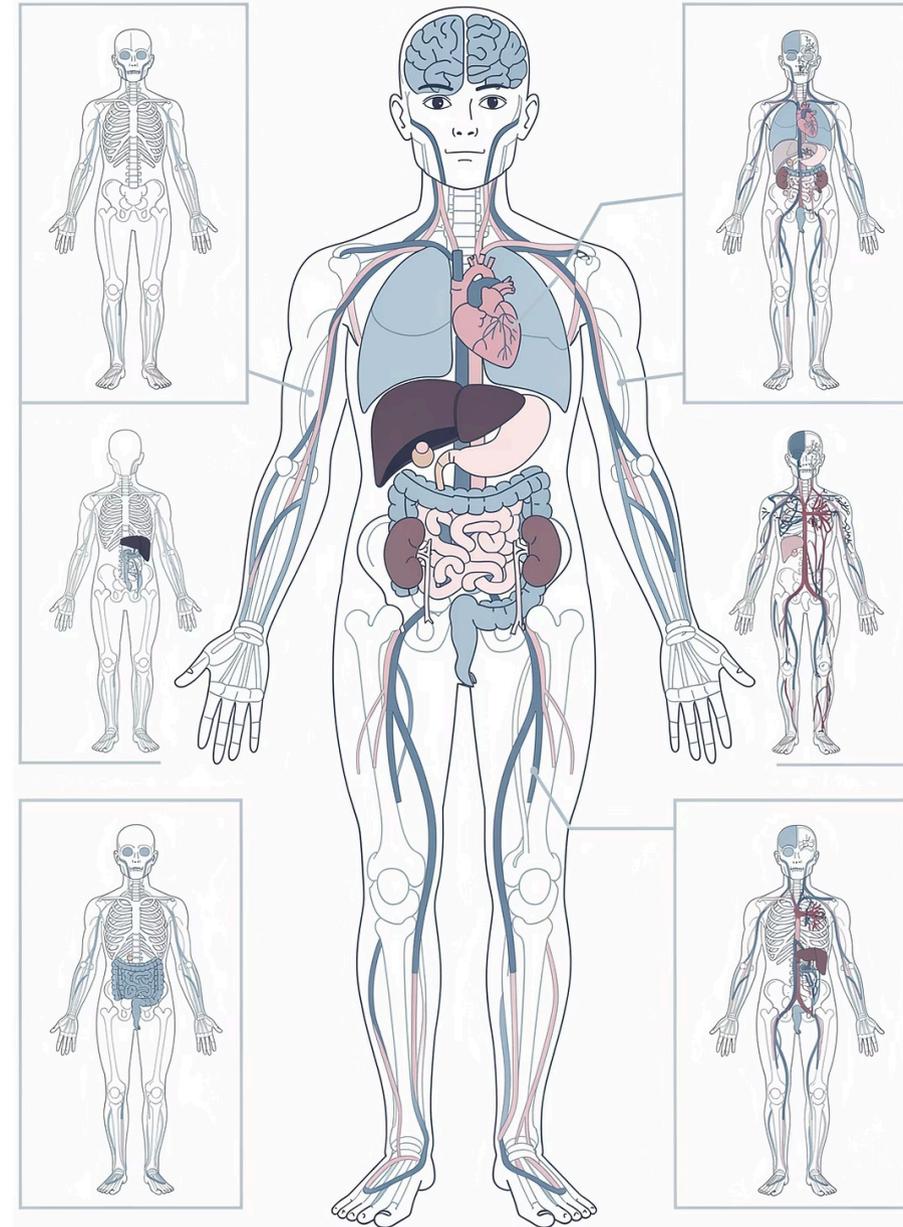


# Тема 2. Анатомо-фізіологічні основи надання домедичної та медичної допомоги



# Зміст теми

01

---

## Анатомія та фізіологія

Будова тіла, системи організму, гомеостаз, саморегуляція

03

---

## Фармакологія

Лікарські форми, способи введення, зберігання та розпізнавання фальсифікатів

02

---

## Невідкладні стани

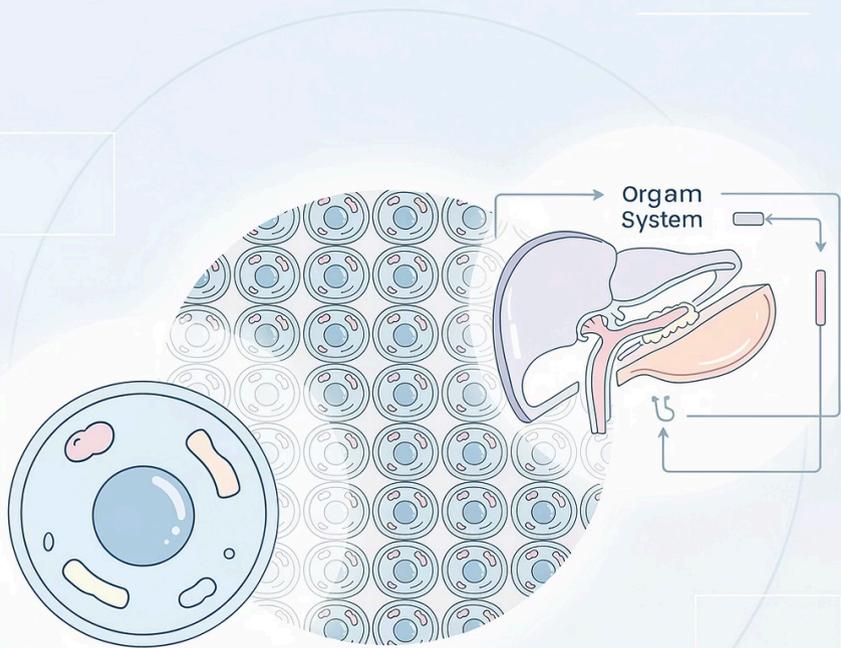
Патофізіологія критичних станів, метаболізм та його порушення

04

---

## Табельні засоби

Комплектація та призначення індивідуальної аптечки



# Організм як біологічна система

Організм має **органно-системний, тканинний, клітинний, субклітинний і молекулярний** рівні організації. Клітини утворюють тканини, тканини — органи, органи — фізіологічні системи.

Здоров'я людини є результатом дії природних, антропогенних та соціальних факторів і відображає **динамічну рівновагу між організмом і середовищем**. Внутрішнє середовище клітин — кров, лімфа, тканинна рідина.

# Гомеостаз і саморегуляція

## Гомеостаз

Сталість хімічного складу і фізико-хімічних властивостей внутрішнього середовища організму. Від грец. *homoios* — однаковий, *statis* — стан.

## Саморегуляція

Універсальна властивість організму зберігати внутрішню стабільність. Наприклад, зниження рівня глюкози в крові запускає механізми його підвищення, і навпаки. Саморегуляція потребує певних зовнішніх умов: наявності їжі, води тощо.

# Система кровообігу: серце

Серце — порожнистий м'язовий орган, оточений **перикардом**. Стінка складається з трьох шарів: епікарду, міокарду та ендокарду. Поздовжня перетинка ділить серце на праву і ліву половини, кожна має **передсердя і шлуночок**. Клапани забезпечують односторонній рух крові.

Пульс

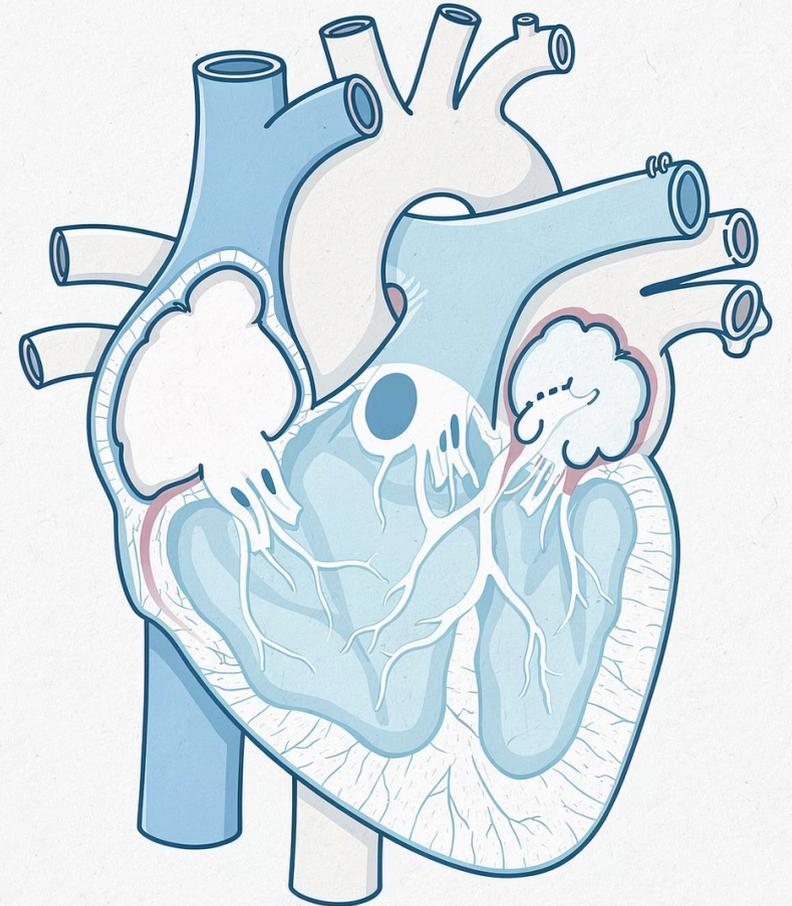
60–90 уд./хв у спокої

Об'єм крові

~7% маси тіла (4–5 л)

Систола /  
Діастола

Скорочення  
змінюється  
розслабленням



# Артеріальний тиск: норма та відхилення

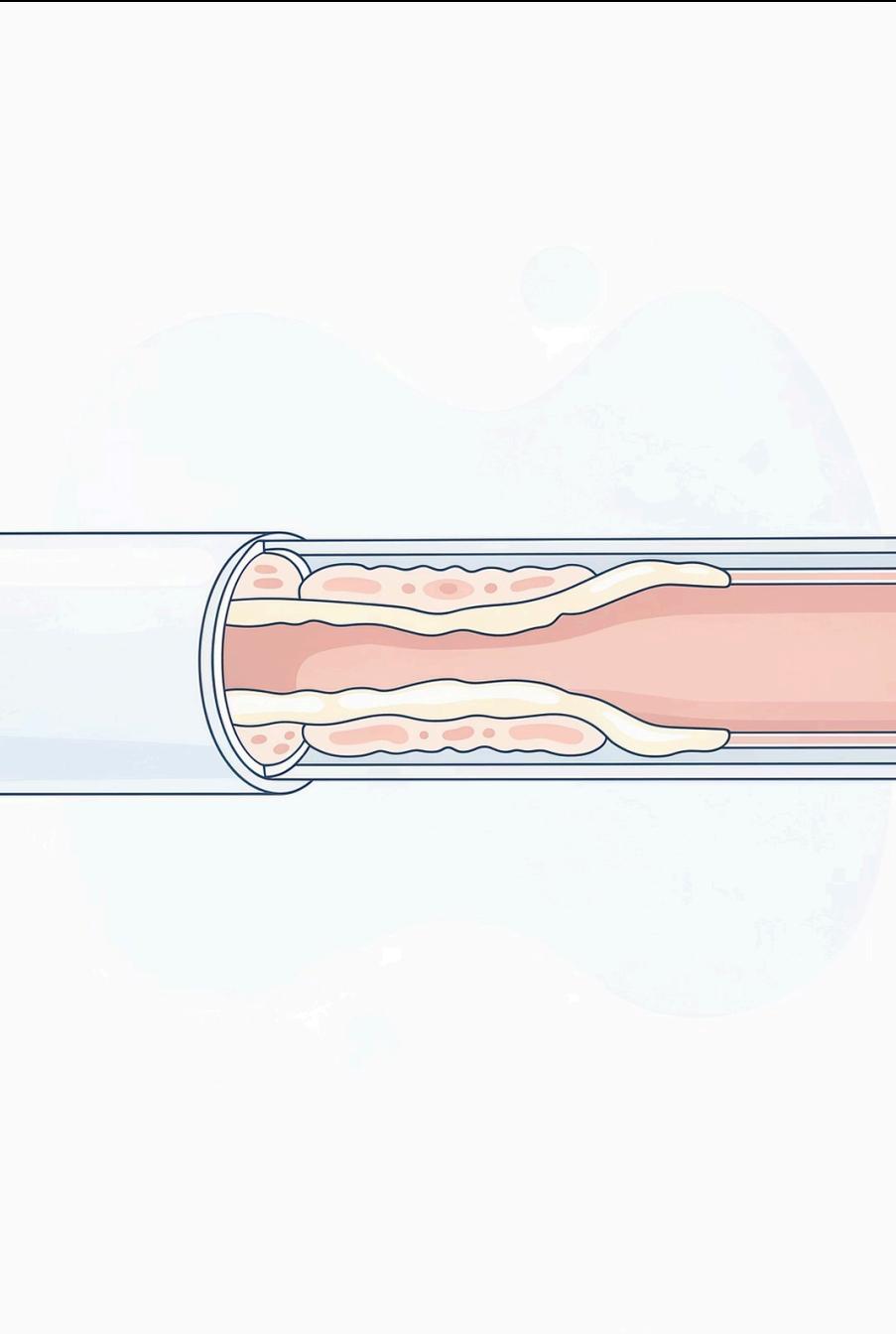
Артеріальний тиск — сила, з якою кров тисне на стінки артерій. Норма: систолічний **90–120** мм рт. ст., діастолічний **60–80** мм рт. ст. (загалом менше 120/80).

## Гіпертензія

Тиск регулярно вище **140/90** мм рт. ст. Ушкоджуються стінки артерій → запалення → атеросклероз → тромб → серцевий напад або інсульт.

## Гіпотензія

Тиск нижче **90/60** мм рт. ст. Недостатнє кровопостачання органів, загроза для життя.



## Атеросклероз і тромбоз

При гіпертензії стінки артерій ушкоджуються → виникає запалення → збираються лейкоцити, жири, холестерин → формується **атеросклеротична бляшка**. Стінка стає жорсткою та потовщеною.

При підвищеному тиску бляшка може надирватися. Над розривом формується **тромб**, який перекриває судину. Якщо уражені судини серця — **серцевий напад**; судини мозку — **інсульт**.

# Система дихання

## Клітинне дихання

Клітини виробляють енергію шляхом окислення білків, жирів, вуглеводів. Потрібен кисень; утворюється  $\text{CO}_2$ , який треба вивести.

## Газообмін

Насичення крові  $\text{O}_2$  та виведення  $\text{CO}_2$  відбувається в **легеневих альвеолах**. Частота дихання дорослого в спокої — **12–18 рухів/хв.**

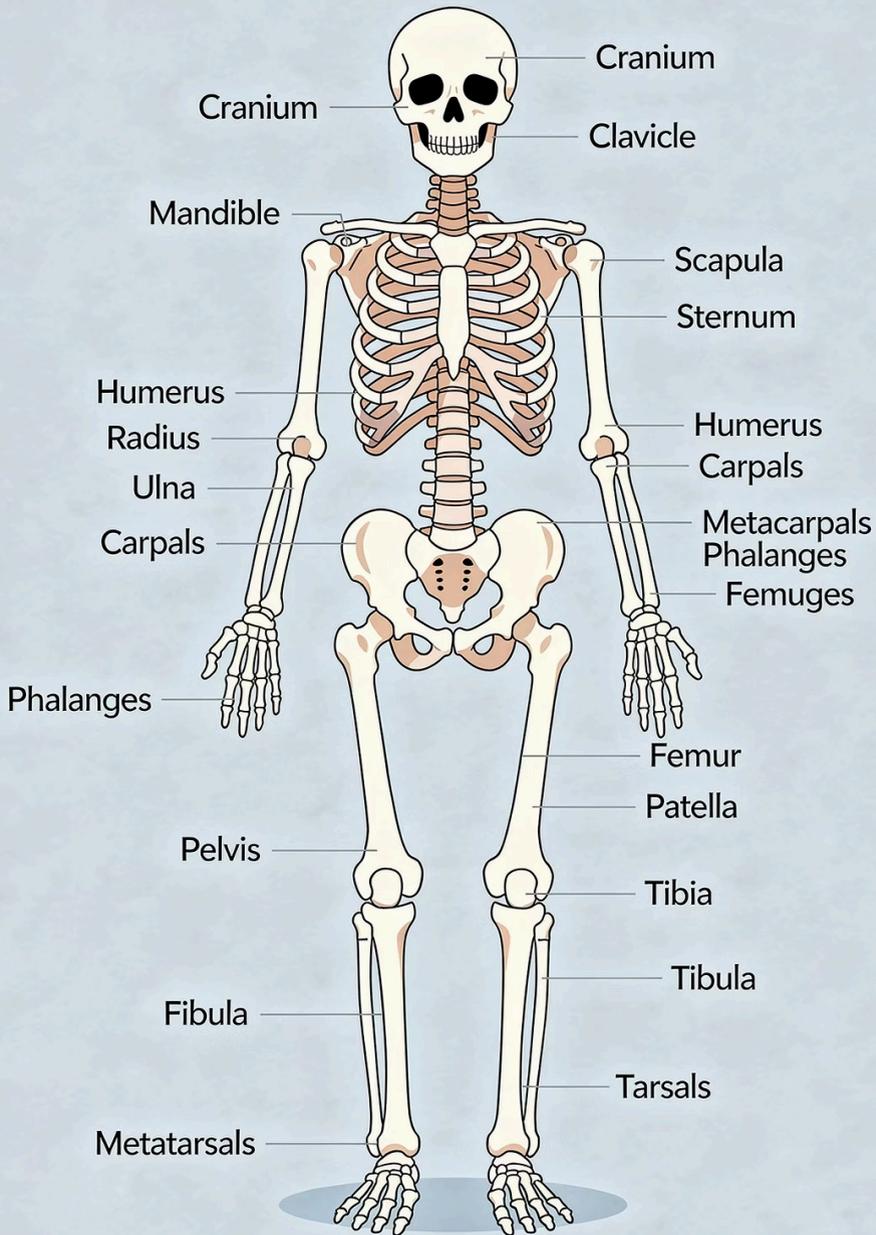
## Дихальні шляхи

**Верхні:** носова порожнина, ротова порожнина, глотка, гортань.

**Нижні:** трахея, бронхи, легені.

## Плевра

Двошарова оболонка легень. У плевральній порожнині — рідина-мастило, тиск нижчий за атмосферний. Поранення над ключицею може ушкодити плевру та легені.



# Опорно-рухова система: скелет

Скелет — **206 кісток**, виконує опорну, рухову та захисну функції. Міцність забезпечується фосфором і кальцієм. Поверхня кісток покрита окістям із судинами та нервами — звідси значний біль при переломах.

## Череп

Мозкова і лицьова частини; захищає мозок

## Хребет

Хребці утворюють канал для спинного мозку

## Грудна клітка

12 пар ребер + грудна кістка

## Кінцівки

Верхні та нижні; таз, стегно, гомілка, стопа

# Травми опорно-рухової системи



## Переломи

Найчастіший вид ушкодження кісток. Виникають від прямого тиску, удару або перевантаження. Кісткові відламки подразнюють нерви окістя — значний біль.



## Вивихи

Надмірно сильні удари або різкі рухи в ділянці суглоба призводять до зміщення кісток у суглобі.



## Розтяги та розриви

Різкий рух або підслизування може ушкодити зв'язки або суглобову капсулу.

# Нервова система

Нервова система забезпечує взаємозв'язок між органами та функціонування організму як єдиного цілого. Поділяється на **центральну** (головний і спинний мозок), **периферичну** та **автономну (вегетативну)**.

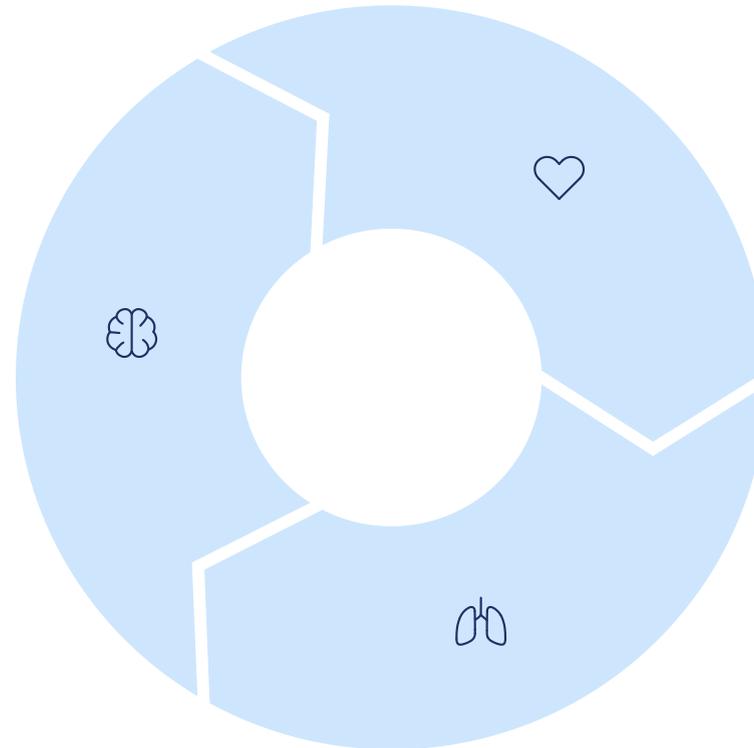
Мозок — найбільш вразливий орган. Від постачання **кисню та глюкози** до мозку залежить життєдіяльність людини. При пошкодженні мозку рефлекторна відповідь організму пригнічується.



# «Трикутник життя»

Від взаємодії трьох складових залежить процес енергоутворення та функціонування всього організму:

**Мозок**  
Регулює всі процеси, координує функції, відповідає за рефлексії



**Серце**

Доставляє кров з киснем і поживними речовинами до мозку

**Легені**

Наповнюють кров киснем та виводять вуглекислий газ

# Поняття про невідкладні стани

**Невідкладний стан** — патологічна зміна функцій організму, що раптово виникла та загрожує життю, здоров'ю людини або оточуючим.

1

Загрожують життю

Порушення життєво важливих функцій — кровообігу і дихання

2

Загрожують здоров'ю

Високий ризик розвитку порушень або стійких розладів здоров'я без медичної допомоги

3

Небезпека для оточуючих

Стани, що вимагають термінового втручання через поведінку хворого

4

Пологи

Фізіологічний акт, але через можливі ускладнення відноситься до невідкладних станів для надання ЕМД



# Ключові показники норми

**60–90**

Пульс

Ударів на хвилину у дорослого  
в спокої

**120/80**

АТ норма

мм рт. ст. — систолічний/  
діастолічний

**12–18**

Дихання

Дихальних рухів на хвилину в  
спокої

**206**

Кісток

У скелеті дорослої людини



## Підсумок: від знань — до дії

Знання анатомії та фізіології є **фундаментом** для правильної оцінки стану постраждалого та вибору алгоритму допомоги. Розуміння «трикутника життя» (Мозок–Серце–Легені), норм пульсу, тиску та дихання дозволяє швидко виявити загрозливі стани.

- Оцінити стан  
Пульс, дихання, тиск, свідомість
- Визначити невідкладний стан  
Загроза життю, здоров'ю чи оточуючим
- Надати допомогу  
Застосувати табельні засоби та індивідуальну аптечку