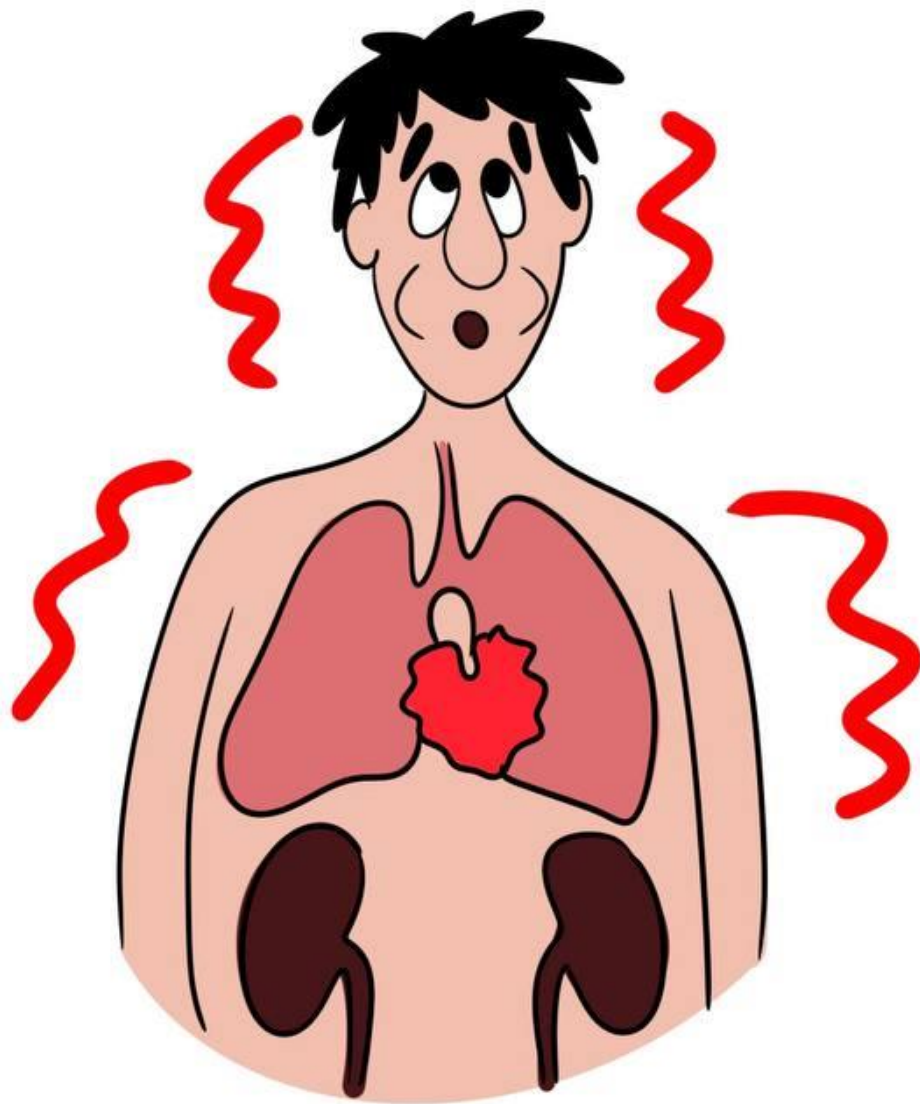


# Оцінка метаболічного ацидозу



Наявність метаболічного ацидозу вказує на декілька можливих його причин. Визначенням ацидозу є  $\text{pH}$  крові  $< 7,35$ . На метаболічний ацидоз вказує зниження рівня бікарбонату в плазмі та/або помітне збільшення аніонного проміжку (англ. Anion Gap, або скорочено AG) у сироватці крові.

Метаболічний ацидоз може виникнути внаслідок наступних причин:

1. Додавання сильної кислоти, на буферизацію якої витрачаються йони бікарбонату.
2. Втрата йонів бікарбонату з рідин організму, зазвичай через шлунково-кишковий тракт або нирки.
3. Швидке додавання до позаклітинної рідини небікарбонатного розчину.

Розрізнення причин метаболічного ацидозу починається з розрахунку сироваткового AG. Сироватковий AG розраховується шляхом віднімання суми основних аніонів, що типово визначаються в іонограмі: хлориду ( $\text{Cl}^-$ ) та бікарбонату ( $\text{HCO}_3^-$ ), від основного катіону - натрію ( $\text{Na}^+$ ).

$$\text{AG} = \text{Na}^+ - (\text{Cl}^- + \text{HCO}_3^-)$$

Нормальний сироватковий аніонний проміжок зумовлений різницею між аніонами, які не вимірюються в стандартній іонограмі такими як сульфат ( $\text{SO}_4^{2-}$ ), фосфат ( $\text{PO}_4^{3-}$ ), альбумін та органічні аніони, та невимірюваними катіонами, такими, як калій ( $\text{K}^+$ ), магній ( $\text{Mg}^{2+}$ ) і кальцій ( $\text{Ca}^{2+}$ ). Білки плазми також відіграють важливу роль у підтримці нормального сироваткового AG.

Гострий метаболічний ацидоз, який триває від хвилин до кількох днів, є відносно поширеним серед пацієнтів у критичному стані; повідомляється, що частота важких випадків ацидозу коливається від 6% до 64%. Хронічний метаболічний ацидоз, який триває від тижнів до років, зустрічається набагато рідше, але частота його випадків зростає у літніх людей через збільшення поширеності в них хронічної хвороби нирок.

Зазвичай аніонний проміжок (AG) коливається приблизно від 3 до 12 мекв/л. Збільшення AG зазвичай свідчить про наявність органокислотного ацидозу.

Виходячи з цієї концепції, метаболічний ацидоз можна класифікувати на ацидоз з нормальним показником AG і метаболічний ацидоз з підвищеним показником AG.

### Ацидоз з нормальним показником AG

- Бікарбонат ( $\text{HCO}_3^-$ ) втрачається або розбавляється, аніон не утворюється, а електронейтральність зберігається шляхом реципрокного збільшення концентрації хлориду в сироватці.
- Також він відомий, як гіперхлоремічний метаболічний ацидоз.
- Зазвичай викликаний втратою  $\text{HCO}_3^-$  з боку ШКТ або нирок.
- Причини з боку шлунково-кишкового тракту включають діарею та наявність свищів травного тракту. Також причиною може бути: хірургічне відведення сечі через сформований з частини кишківника сечовий міхур та прийом аніонообмінних смол, що містять хлорид.
- Причини з боку нирок включають: нирковий тубулярний ацидоз, прийом інгібіторів карбоангідрази, гіпоальдостеронізм і застосування калійзберігаючих діуретиків.
- Інші причини включають додавання кислоти при повному парентеральному харчуванні, вживання елементарної сірки або додавання хлороводню ( $\text{HCl}$ ) або інших подібних хімічних речовин, таких як хлорид амонію.

### Ацидоз з підвищеним показником AG

- Буферизація органічної кислоти споживає  $\text{HCO}_3^-$ , а аніон, який утворюється в результаті цієї реакції, часто утримується у позаклітинній рідині та сироватці крові.
- Концентрація хлоридів у сироватці крові не підвищується.
- Причини: діабетичний кетоацидоз, алкогольний кетоацидоз, лактатацидоз, захворювання нирок або прийомом метанолу, етанолу, етиленгліколю, пропіленгліколю (розріджувач у лоразепамі), 5-оксопроліну (токсичні рівні можуть спостерігатися у пацієнтів із хронічним прийомом ацетамінофену), саліцилової кислоти, паральдегіду, фенформіну, метформіну, заліза, ізоніазиду. Отруєння сірководнем, монооксидом вуглецю, толуолом.

Джерело: <https://bit.ly/421AZc1> <https://bit.ly/3Jsgyg3>

Підготувала: Полякіна Дар'я