

ACIDOBAZICKÝ METABOLISMUS

ACIDOBAZICKÁ ROVNOVÁHA

p H

Záporný dekadický logaritmus molální aktivity vodíkových iontů H^+

Arteriální krev

7,35 - 7,45

**acidémie <
acidóza**

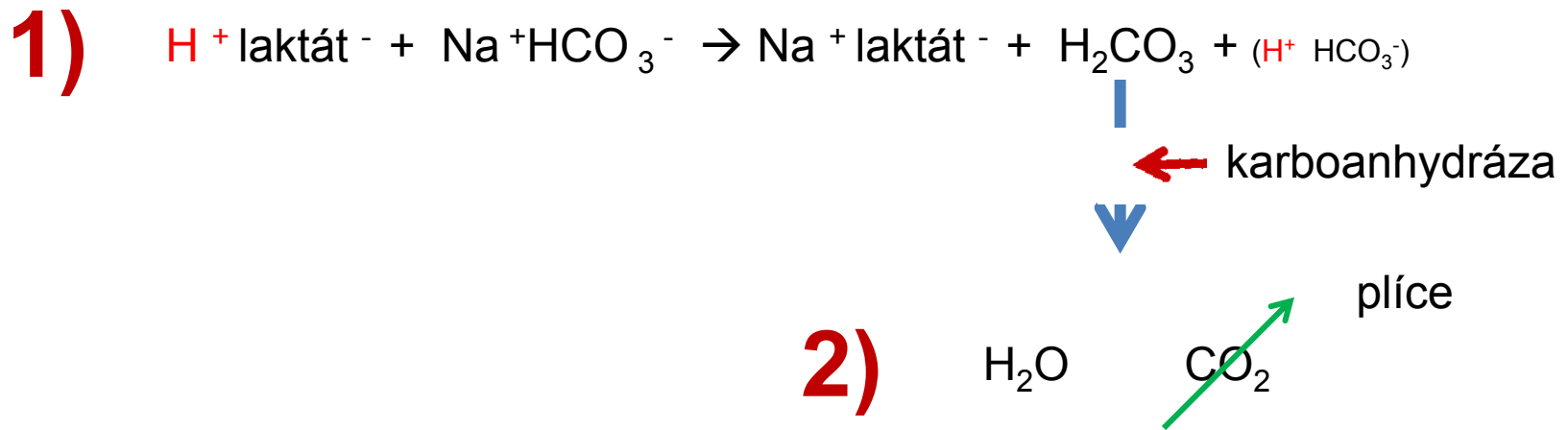
**> alkalémie
alkalóza**

Udržování stálé hodnoty pH

P U F R Y / N Á R A Z N Í K Y



NÁRAZNÍKOVÁ REAKCE



Henderson – Hasselbachova rovnice

$$\text{pH} = \text{pK}_{(\text{H}_2\text{CO}_3)} + \log_{10} \frac{[\text{HCO}_3^-]}{[\text{CO}_2]}$$

$$\text{pH} = 6,1 + \log_{10} \frac{[24]}{[1,2]} \quad \text{Log}_{10} 20 = 1,3$$

$$\text{pH} = 6,1 + 1,3 = 7,4$$

Henderson – Hasselbachova rovnice

Metabolická acidóza

$$\text{pH} = 6,1 + \log_{10} \frac{[12]}{[1,2]}$$

$$\text{Log}_{10} 10 = 1,0$$

$$\text{pH} = 6,1 + 1,0 = 7,1$$

Henderson – Hasselbachova rovnice

Respirační acidóza

$$\text{pH} = 6,1 + \log_{10} \frac{[24]}{[2,4]}$$

$$\text{Log}_{10} 10 = 1,0$$

$$\text{pH} = 6,1 + 1,0 = 7,1$$

Henderson – Hasselbachova rovnice

Metabolická alkalóza

$$\text{pH} = 6,1 + \log_{10} \frac{[48]}{[1,2]}$$

$$\text{Log}_{10} 40 = 1,6$$

$$\text{pH} = 6,1 + 1,0 = 7,7$$

Henderson – Hasselbachova rovnice

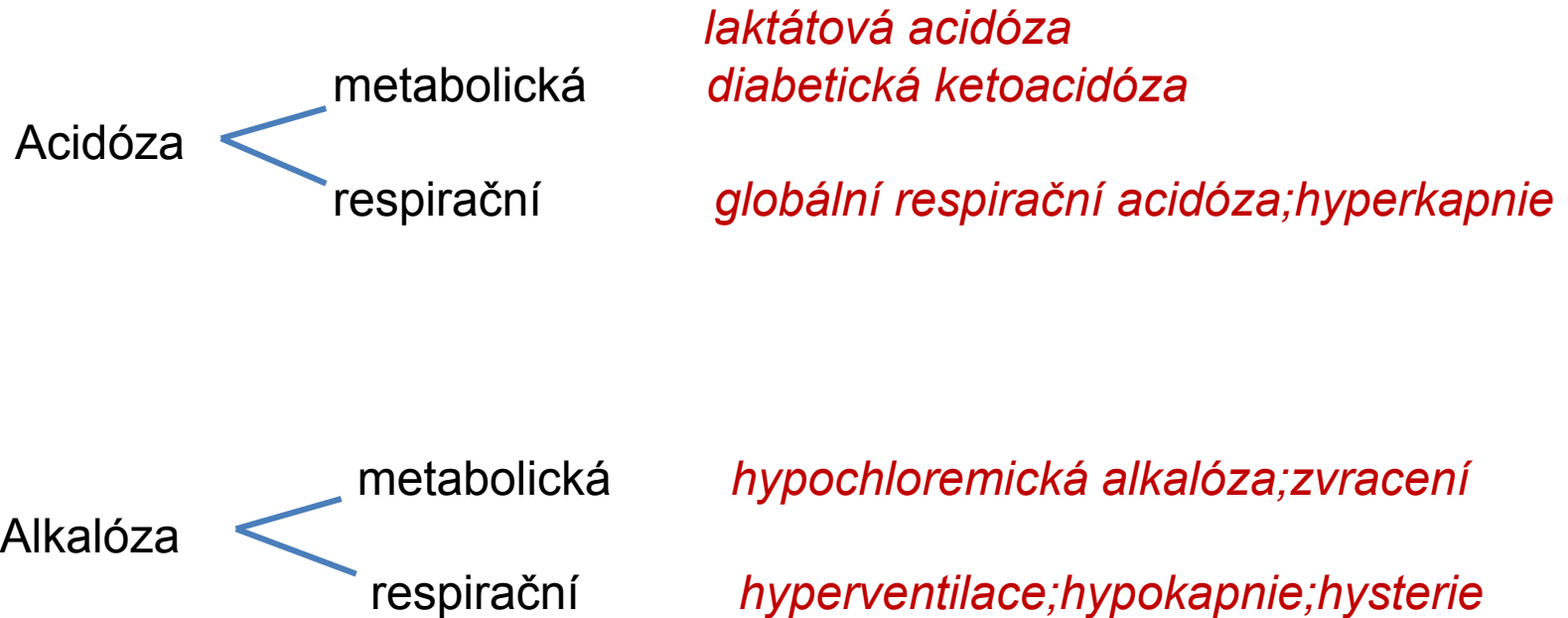
Respirační alkalóza

$$\text{pH} = 6,1 + \log_{10} \frac{[24]}{[0,6]}$$


$$\text{Log}_{10} 40 = 1,6$$

$$\text{pH} = 6,1 + 1,0 = 7,7$$

Poruchy acidobazické rovnováhy



Poruchy acidobazické rovnováhy

Acidóza  metabolická
respirační

kompensovaná
nekompensovaná

kompensovaná
nekompensovaná

Henderson – Hasselbachova rovnice

Metabolická acidóza nekompenzovaná

$$\text{pH} = 6,1 + \log_{10} \frac{[12]}{[1,2]}$$

$$\text{Log}_{10} 10 = 1,0$$

$$\text{pH} = 6,1 + 1,0 = 7,1$$

Henderson – Hasselbachova rovnice

Metabolická acidóza kompensovaná

$$\text{pH} = 6,1 + \log_{10} \frac{[12]}{[0,6]}$$

$$\text{Log}_{10} 20 = 1,3$$

$$\text{pH} = 6,1 + 1,3 = 7,4$$

Poruchy acidobazické rovnováhy

Jednoduché

Kombinované...souhlasné poruchy.....*metabol.acidóza + respirační acidóza*

protichůdné poruchy....*metabolická alkalóza + metabolická acidóza*