

IHPS und PPI

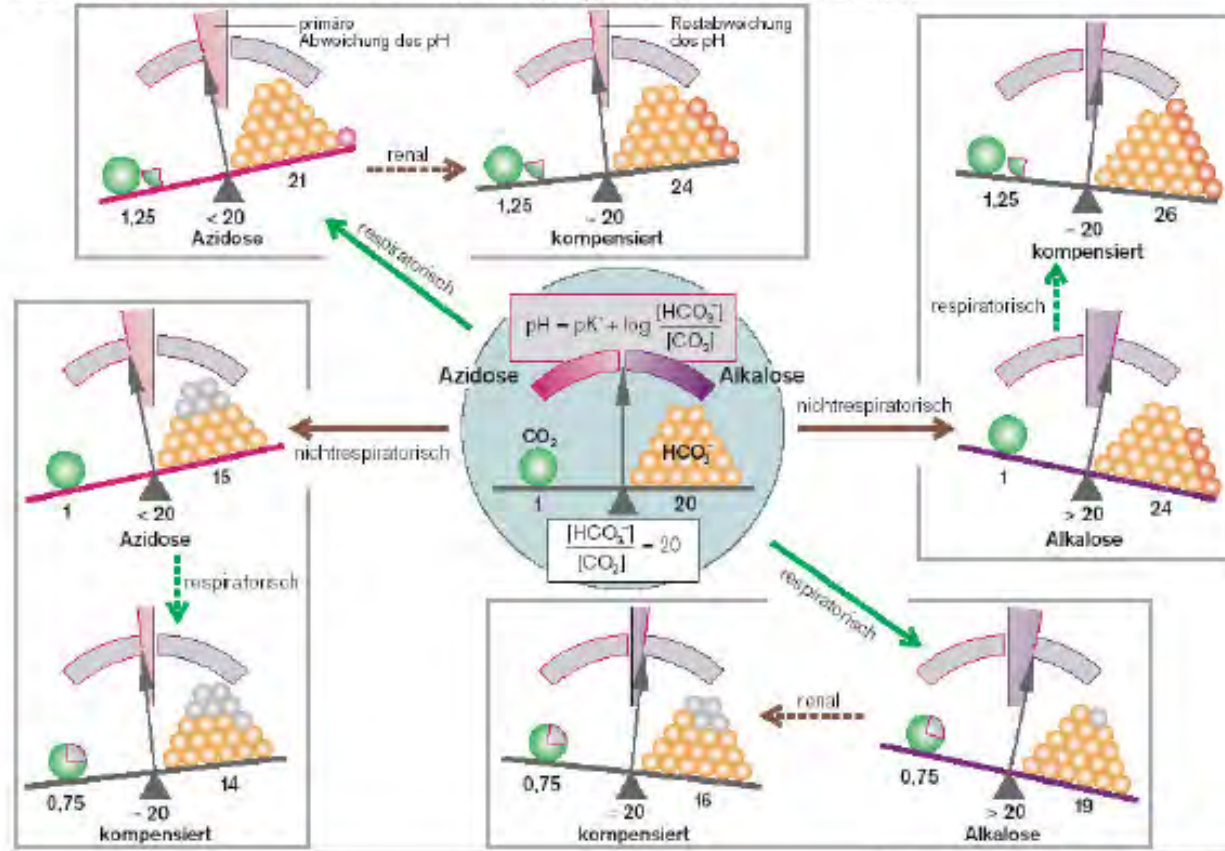
Beschleunigt die präop. PPI-Gabe
den Ausgleich der metabolischen
Alkalose?

Belegzelle

- $\text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{H}_2\text{CO}_3^-$
- $\text{H}_2\text{CO}_3 \rightarrow \text{H}^+ + \text{HCO}_3^- = \text{Carboanhydrase}$
- $\text{H}^+ \rightarrow \text{Magenlumen} = \text{H}^+/\text{K}^+ \text{-ATPase}$
- $\text{K}^+ \rightarrow$ bleibt in der Parietalzelle
- $\text{HCO}_3^- \rightarrow$ wird system. resorbiert

Metabol. Alkalose

Abb. 11.12 Azidosen und Alkalosen als Imbalance zwischen $[HCO_3^-]$ und $[CO_2]$ und deren Kompensation



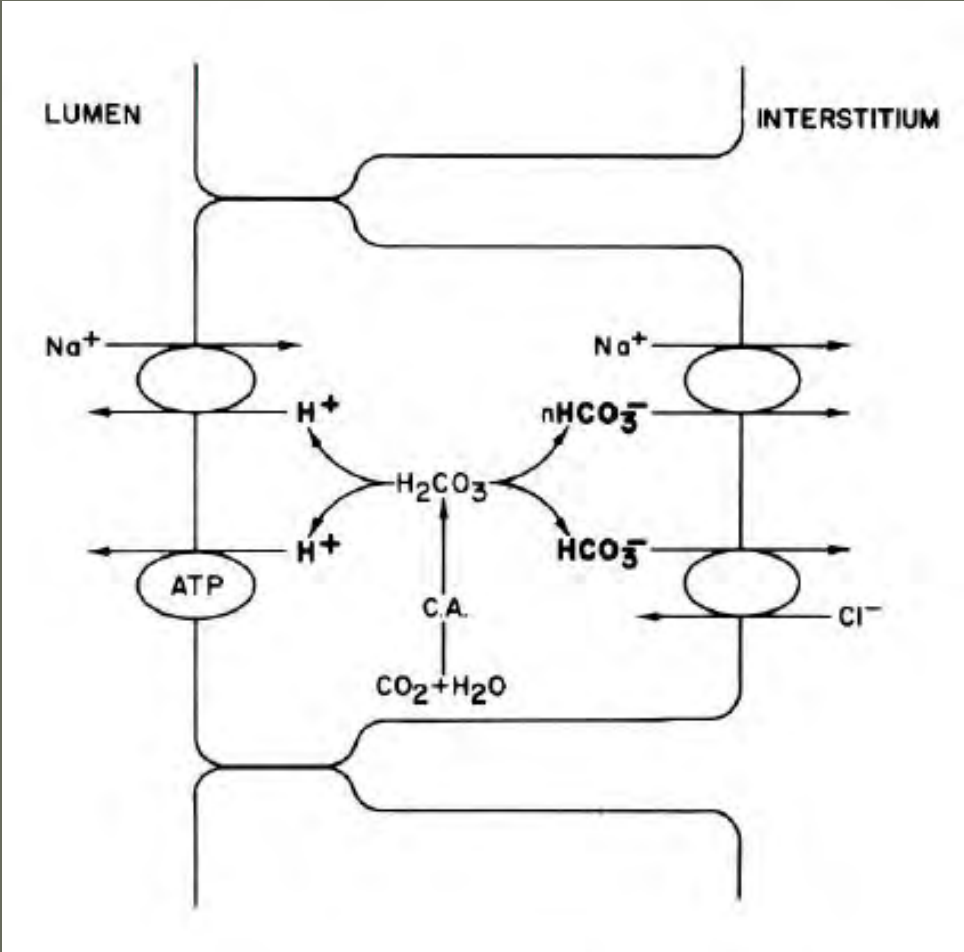


$$\text{pH} = \text{pK} + \log \frac{[\text{HCO}_3^-]}{a * \text{pCO}_2}$$

metabolische Änderung
respiratorische Änderung

A) Primäre Störungen betreffen Zähler oder Nenner:

metabolische Alkalose	$[\text{HCO}_3^-]$?
metabolische Acidose	$[\text{HCO}_3^-]$?
respiratorische Alkalose	pCO_2 ?
respiratorische Acidose	pCO_2 ?

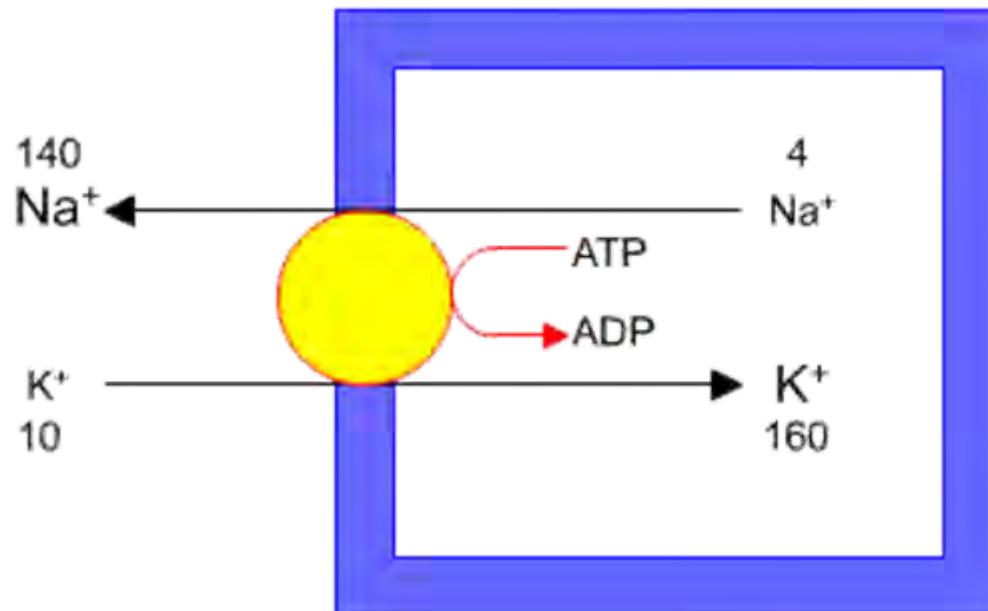


Alkalose steigert zelluläre K⁺-aufnahme

- **PH-Wert und Elektrolyte**
- PH-Änderungen führen zu Elektrolytverschiebungen zwischen extra- und intrazellulärem Raum. Ein erniedrigter pH-Wert hemmt die Na⁺/K⁺-Pumpe, die normalerweise Natrium nach extrazellulär und Kalium nach intrazellulär pumpt und erhöht damit die extrazelluläre Kaliumkonzentration. Sinkt der pH-Wert um 0,1 Einheiten, so steigt das Serumkalium um ca. 0,6 mmol/l an. Im Gegensatz dazu kann eine Steigerung des pH-Wertes die Na⁺/K⁺-Pumpe nicht so stark antreiben. So sinkt das Serumkalium nur um 0,1-0,3 mmol/l ab, wenn der pH-Wert um 0,1 Einheiten steigt. Diese Beeinflussung der Na⁺/K⁺-Pumpe und damit der extra- und intrazellulären Kaliumkonzentrationen gilt nur für metabolische Störungen und nicht für respiratorische Veränderungen des Säure-Basen-Haushaltes.
- **Merke:** **Azidosen** führen zur **extrazellulären Hyperkaliämie** und zur zellulären Kaliumverarmung. **Alkalosen** führen zur **extrazellulären Hypokaliämie** und zur intrazellulären Kaliumanreicherung. **Respiratorische Störungen verändern** die extra- und intrazellulären **Kaliumkonzentrationen kaum**.

Extrazellulärraum

Zelle



Magensaft (70kg schwerer Erw.)

- 2500ml Magensaft:
 - 20-100mmol/l Na^+
 - 5-15mmol/l K^+
 - 80-150mmol/l Cl^-

Hypothese PPI+IHPS

- Blockade des H^+ -verlustes
- Weniger H^+ -Verlust = weniger K^+ -verlust
- Schnellere Stabilisierung des S/B-Haushaltes

Nebenwirkungen?

discussion

Machen PPI im Zeitfenster präoperativ noch Sinn?

Gibt es relevante zu erwartende Nebenwirkungen?

Neuerliche pubmed-search zu IHPS + PPI (mit Dr. Fartacek) wird nachberichtet.

Fr. Dr. Messerschmidt stellt sich für den Vortrag Säure/Baseshaushalt im Säuglings- und Kindesalter zur Verfügung (siehe Fortbildungsplan)

In 1 Woche Ergebnisse der pub-med-search

Vorschlag: jede IPHS erhält perioperativ PPI