



---

## ASINS GĀZU ANALĪZE

Asins gāzes palīdz izvērtēt elpošanas funkcijas (ventilācija un oksigenācija) un skābju-sārmu līdzsvaru.

Asins gāzu paraugu var ņemt :

- Arteriālās asinis – NAK, a.radialis, a.femoralis.
- Venozās asinis – NVK, CVK
- Kapilārās asinis – nav informatīvas pie sliktas perfūzijas (VCC, PPH, šoks)

Pēc pētījuma datiem parametru vidējais salīdzinājums neuzrāda būtiskas atšķirības starp arteriālo un kapilāro asins paraugu, izņemot pO<sub>2</sub> un SaO<sub>2</sub>.

**pH** ir negatīva ūdeņraža jonu koncentrācija [ H<sup>+</sup>]. **Normāls diapazons ir pH 7,35-7,45**

pH > 7,45 alkaloze

pH < 7,35 acidoze

pH ir proporcionāli HCO<sub>3</sub> .

- Paaugstināts HCO<sub>3</sub> , > pH : metabola alkaloze
- Pazemināts HCO<sub>3</sub> , < pH : metabola acidoze
- Palielināts pCO<sub>2</sub> , < pH : respiratora acidoze
- Samazināts pCO<sub>2</sub> , > pH : respiratora alkaloze

### **Respiratoras acidozes cēloni:**

- Nepietiekoša alveolāra ventilācija
- Elpošanas centra nomākums
- Augšēju elpceļu obstrukcija
- Krūškurvja rigiditāte
- Ventilācijas/perfūzijas disbalanss

### **Terapijas iespējas:**

Uzsākt neinvazīvo elpošanas atbalstu vai koriģēt konvencionālas ventilācijas režīmus (palielināt PIP vai samazināt PEEP. Ja VGV ventilācijas režīms – palielināt Tidal Volume).

### **Respiratora alkaloze :**

pCO<sub>2</sub> < 35 mmHg , pH > 7,45

### **Respiratoras alkalozes cēloni:**

- Pārmērīga ventilācija
- HIE

### **Terapijas iespējas:**

MPV režīmu korekcija (sākumā samazina PIP vai TV , pēc tam RR)

### **Metabola acidoze**

HCO<sub>3</sub><18 mmol/l vai BE -4, pH < 7.35

### **Metabolas acidozes cēloni:**

- Sekundāra laktācidoze, ko izraisa audu hipoksija (piem. hipotensija, sepse)
- Nespēja izdalīt uzkrātās organiskās skābes (OBV pārslodze un nieru nenobriedums)
- Pārmērīgs HCO<sub>3</sub> zudums urīnā vai zarnās. Šajā gadījumā anjonu sprauga ir normāla. Tas bieži sastopams priekšlaikus dzimušiem bērniem.

### **Terapijas iespējas pie metabolas acidozes :**

- Hipovolēmijas korekcija ( S.NaCl 0,9% 10 ml/kg, vai papildus ievadīt NaHCO<sub>3</sub> (pie smagas metabolas acidozes, pie normāla pH )

### **Metabola alkaloze**

HCO<sub>3</sub> > 25 mmol/L vai BE + 4,0 , pH > 7,45

### **Metabolas alkalozes cēloni:**

- Hipohlorēmija , ko var izraisīt terapija ar diurētiķiem vai augšējā KZT obstrukcija vai biežas atgrūšanas.

### **Terapijas iespējas pie metabolas alkalozes :**

Pamatacēloņa ārstēšana.

### **Laikā dzimušu jaundzimušo gāzu rādītāju normas**

	pH	BE (mmol/l)	pO <sub>2</sub> (mmHg)	pCO <sub>2</sub> (mmHg)
Nabas artērija	7,1-7,38	-9 līdz +1,8	31,7-41	39-73
Naba vēna	7,2- 7,44	7,7 līdz +1,9	30,4-57.2	14-43
Arteriālas gāzes pēc 1 dz.st.	7,35-7,45	+2 līdz -2	50-70	35-50

## Mehāniskās ventilācijas mērķi priekšlaikus dzimušiem bērniem

Parametri	Priekšlaikus dzimis bērns	Jaundzimušais ar BPD	Jaundzimušais ar BPD un PPHN
pH ( arteriālās)	7,25- 7,35	>7,25	> 7,25
PaO <sub>2</sub>	45-65	45-65	55-75
PaCO <sub>2</sub> ( mmHg) <ul style="list-style-type: none"><li>• mērķis</li><li>• 0-72 dzīves st.</li><li>• &gt; 72 dzīves st.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• 45-55</li><li>• &lt; 60</li><li>• &lt; 65</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• 45-55</li><li>• &lt; 70</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• 45-60</li><li>• &lt; 70</li></ul>
SpO <sub>2</sub>	90-95	92-95	97-98

### Izmantotā literatūra

- Respiratory Management of the Preterm Infant: Supporting Evidence-Based Practice at the Bedside Milena Tana, Chiara Tirone, Claudia Aurilia, Alessandra Lio, Angela Paladini, Simona Fattore, Alice Esposito, Davide De Tomaso and Giovanni Vento
- <https://doi.org/10.1016/j.ajem.2012.08.025>
- <https://www.safercare.vic.gov.au/clinical-guidance/neonatal/blood-gas-interpretation-for-neonates>

Darba grupa: Aleksandra Juraša, Elza Salputra, Jekaterina More-Jaroslavceva, Jeļena Liepa, Renāte Vējone, Jeļena Rusakova, Simona Kravcova, Tatjana Titova, Sandija Stanke, Irēna Zahare, Kristīne Rasnača