

Respirační insuficience

Definice

- Hypoxémie: $\downarrow \text{paO}_2 \leq 50 \text{ mm Hg} \pm$
- Hyperkapnie: $\uparrow \text{paCO}_2 \geq 50 \text{ mm Hg}$

Dělení respirační insuficience:

- Podle doby: akutní- minuty, chronická
- Podle hodnot krevních plynů: parciální (pouze hypoxémie) a globální podle pH krve: kompenzovaná, dekompenzovaná
- Podle poměru $\text{PaO}_2/\text{PaCO}_2$:
 - Syndrom akutní dechové tísně dospělých (ARDS): hypoxémie/ hypokapnie
 - Respirační nedostatečnost při CHOPN: hypoxémie/hyperkapnie

Příčiny respirační insuficience:

- Šok
- Sepse
- Trauma
- Akutní pancreatitis
- CHOPN
- Centrální porucha dýchání
- Afekce hrudníku

Akutní pankreatitida

Systémová zánětlivá odpověď (SIRS)

- **1. Uvolnění zánětlivých mediátorů**, jako jsou cytokiny (např. TNF- α , IL-6, IL-1 - rozvoj systémového zánětu
- Zánět může způsobit **poškození plicní tkáně** a rozvoj **ARDS (akutního respiračního distress syndromu)**, - život ohrožující stav charakterizovaný poruchou výměny plynů v plicích.

2. Poškození membrány kapilár a alveol

- Zánětlivé mediátory zvyšují permeabilitu kapilár, což vede k **úniku tekutin** do alveolárního prostoru. Tento proces narušuje ventilaci a výměnu kyslíku.

3. Hypoxie a selhání dýchání

- Při těžké pankreatitidě může dojít k hypoxii v důsledku plicního edému, ateletáz (kolaps části plic), nebo špatné ventilace způsobené bolestí.

4. Sekundární infekce nebo sepse

- Pankreatitida může být komplikována infekcí, což dále zhoršuje zánětlivý proces a zvyšuje riziko sepse. Sepsí navozená hypotenze a porucha perfuze může zhoršit okysličení plicní tkáně.

5. Tlak na bránici a mechanické omezení dýchání

- Ascites nebo pankreatický výpotek v důsledku pankreatitidy může zvýšit tlak na bránici, což mechanicky omezuje dýchací pohyby.

6. Případné kardiopulmonální komplikace

- Akutní pankreatitida může způsobit hypovolemický šok nebo poruchu srdeční funkce, což dále narušuje plicní perfuzi a okysličení.

ARDS: adult respiratory distress syndrom

- **Syndrom akutní dechové tísně** (ARDS, *acute respiratory distress syndrome, adult respiratory distress syndrome*) je akutní forma postižení plic.
- Je výsledkem **nepřiměřené zánětlivé reakce** v plicní tkáni, kterou může vyvolat infekční i neinfekční agens.
- Během této reakce dochází k poškození plicních alveol, hromadění tekutiny v plicích a prodloužení difuzní dráhy kyslíku.
- ARDS se nejčastěji vyskytuje jako následek aspirace žaludečního obsahu, těžkého traumatu, plicní infekce, tonutí a je klinickou manifestací šokové plíce ^[1].
 - Poškození alveolokapilární membrány u šoku a vznik nekardiálního plicního edému
- Těžká dušnost, cyanóza, neklid, zmatenost
- Prognóza nepříznivá-za 7 dní fibróza sept

Respirační nedostatečnost a centrální porucha respirace

- Obstrukce bronchů a destrukce alveolárních sept/ útlum dechového centra
- z hypoxie: dušnost, tachykardie, neklid, cyanóza,
- Z hyperkapnie: dušnost, tachykardie, somnolence, bolest hlavy, hyperémie spojivek a kůže

Diagnostika

- Astrup NEBOLI VYŠETŘENÍ acidobazické regulace poskytuje informace o:
 - pH krve;
 - parciálním tlaku kyslíku (pO_2);
 - parciálním tlaku oxidu uhličitého (pCO_2);
 - procentu okysličené krve v tepnách (sO_2).
- **arteriální krev,**
 - odebírá se nejčastěji z a. radialis do kapiláry na tenké jehly nebo do upravené stříkačky, jako antikoagulans se používá lithium-heparin.

ABR

- pH 7,36–7,44
- $p\text{CO}_2$ $5,3 \pm 0,5$ kPa
- $p\text{O}_2$ 12 ± 2 kPa
- Aktuální hydrogenuhličitany 24 ± 2 mmol/l
- Standardní hydrogenuhličitany 24 ± 2 mmol/l
- Přebytek bazí (*base excess*, BE) 0 ± 2 mmol/l

Terapie

■ ARDS

- Intubace s podporou, 30-40% O₂ a přetlakové dýchání
- Kortikoidy
- Heparin
- Antagonisté H₂ receptorů

■ Respirační insuficience u CHOPN nebo centrální

- 15 kontinuální oxygenoterapie
- Bronchodilatancia
- ATB
- Intubace s mechanickou podporou
- rehabilitace