MUNI
MED

Syndrom akutní dechové tísně – ARDS

Pavel Suk

Výstupy z učení

- Student se naučí příčiny a příznaky ARDS
- Student porozumí patofyziologii ARDS
- Student si osvojí základní principy léčby ARDS

Definice ARDS

- syndrom způsobený různými patologickými stavy
- definice: akutní difúzní zánětlivé postižení plic
- kritéria:
  - vznik za méně než 1 týden
  - bilaterální plicní infiltrace
  - PaO_2/FiO_2 (P/F) ratio < 300 mmHg (s PEEP/CPAP min. 5 cm H_20)
  - není v důsledku srdečního selhání nebo přetížení tekutinami

paO_2 8,3 kPa; FiO_2 0,6
1 kPa = 7,5 mmHg
P/F = 8,3/0,6*7,5 = 104

závažnost	mírné	střední	těžké
PaO_2/FiO_2 (mmHg)	200-300	100-200	< 100
mortalita	27 %	32 %	45 %

Etiologie

- pneumonie (bakteriální, virová, …)
- sepse
- aspirace
- pankreatitida
- těžké trauma (kontuze plic, tuková embolie)
- šokové stavy
- post-transfúzní (plasma – TRALI), masivní transfúze
- vzácně: inhalační trauma, léky (amiodaron), tonutí

Patofyziologie

- zánětlivé postižení plic →↑ propustnosti plicích kapilár
  - tvorba otoku (intesticiální, alveolární)
  - extravasace neutrofilů a makrofágů → toxické mediátory
  - ztráta alveolárního surfaktantu

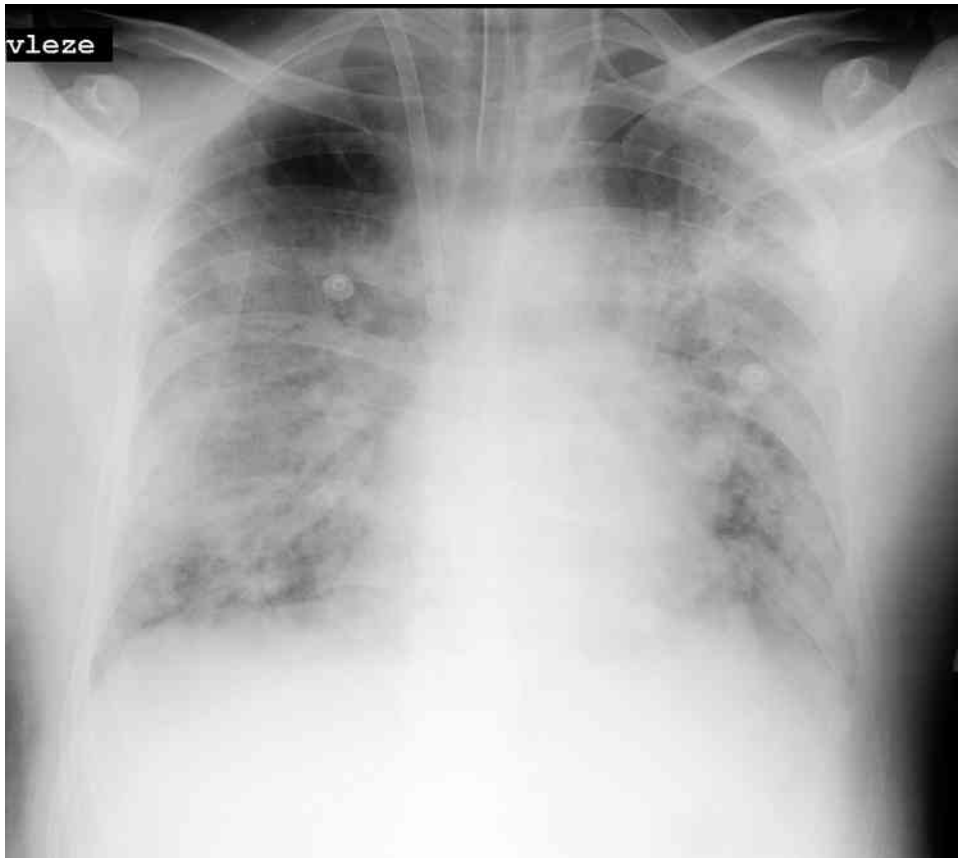
- s následky:
  - zhoršení difúze (hlavně O2)
  - V/Q nerovnováha (P-L zkrat)
  - kolaps alveolů
  - plicní hypertenze (25 %)

hypoxémie
↓ plicní poddajnosti
hyperkapnie

Klinické příznaky a diagnostika

- ovlivněny základním onemocněním
- dušnost, tachypnoe, dyspnoe, cyanóza
- poslechově obvykle inspir. chrůpky, trubicové dýchání

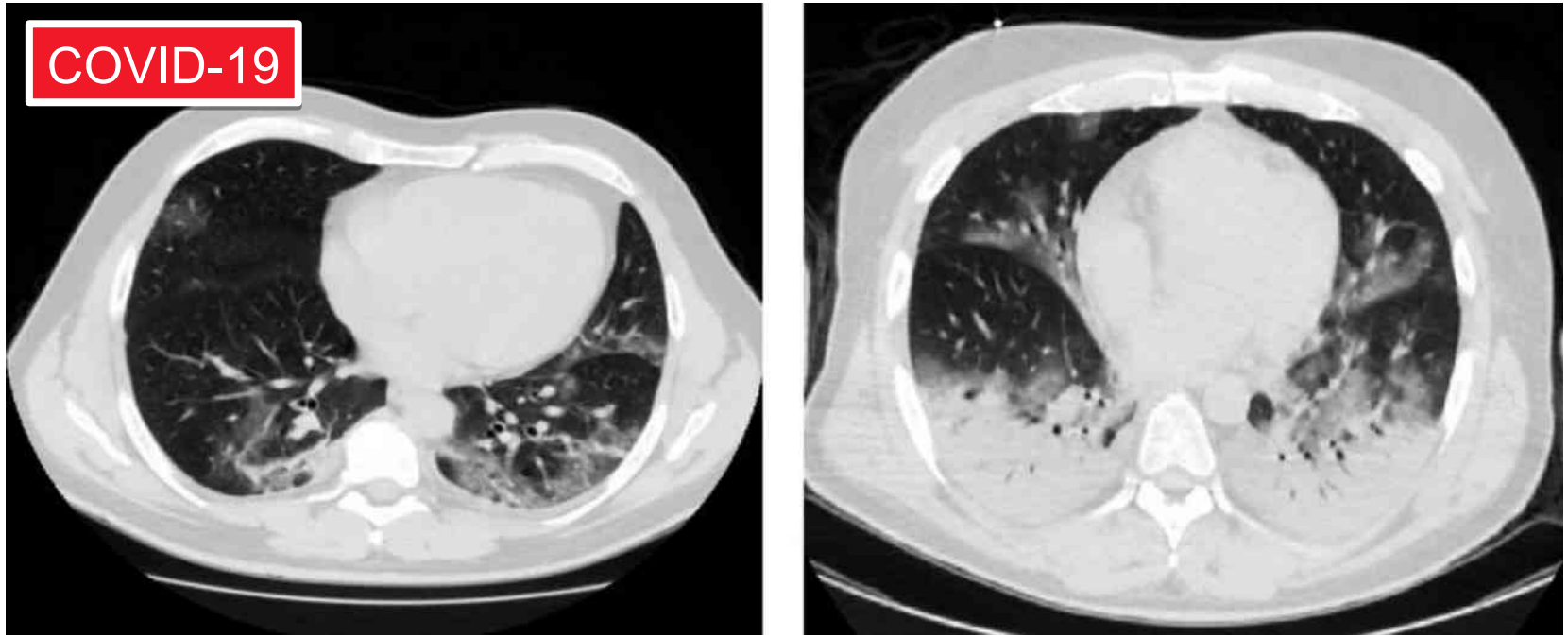
- ABG – hypoxémie, iniciálně často hypokapnie, později hyperkapnie
- RTG S+P – difúzní bilaterální infiltrace plic



- CT plic – kondenzace plic převážně v dependentních částech

(dle gravitace níže uložených)

Gattinoni L, Critical Care 24: 54 (2020)



- echokardiografie – vyloučení kardiální příčiny, pravostranné selhání

Terapie

- léčba hypoxémie
  - lehčí stavy – oxygenoterapie, vysokoprůtoková oxygenoterapie
  - NIV – omezené možnosti
  - UPV pro těžší případy (viz dále)

- léčba příčiny:
  - ATB při bakteriální pneumonii či sepsi, …

- restriktivní tekutinová strategie
  - přetížení tekutinami zhoršuje funkci zánětlivě postižené plíce

Zásady UPV při ARDS

cíl: zajistit přijatelné krevní plyny při minimální traumatizaci plic
(protektivní plicní ventilace)

- FiO_2 co nejnižší k udržení SaO_2 88 – 95 %
- dechový objem 6-8 ml/kg ideální váhy
- vyšší hodnota PEEP k udržení vzdušnosti (10 – 15 cm H_2O)
- tlak nad PEEP do 15 cmH_2O (špičkové tlaky do 30 cmH_2O)
- tolerance hyperkapnie – udržovat pH nad 7,20-7,25
  - navyšovat dechovou frekvenci, ne dechový objem

Záchranné postupy

- při interferenci s ventilátorem vhodné prohloubení sedace či relaxace
- kortikoidy (metylprednisolon 1-2 mg/kg/den) – sporné
  - pro těžký COVID-19 dexametason 6 mg/den
- pronační poloha (na břiše)
  - pro nemocné s PaO_2/FiO_2 < 100 – 150 mmHg
  - zlepšení distribuce ventilace a perfúze
  - ↓ komprese plic srdcem
  - u 2/3 zlepšení oxygenace, ↓ mortality
- mimotělní membránová oxygenace (ECMO)

en.wikipaedia.org

MUNI MED

Take home message

- ARDS je syndrom s různými příčinami
- dominujícím příznakem je hypoxémie
- cílem léčby je zajištění přijatelných krevních plynů při minimalizaci poškození plic (protektivní plicní ventilace)
- nezbytná je léčba vyvolávající příčiny

MUNI
MED

Lékařská fakulta Masarykovy univerzity
2021