

Diferenciální diagnostika akutní hypoxémie

Martin Matějovič



„tajemná“ dušnost/hypoxémie

- 59 letá diabetička, 4 týdny progredující dušnost (pouze pár kroků, noci bez dušnosti), 2 týdny užívá diuretika pro v.s. srdeční selhání
- RR 30/min, SpO2 78% na vzduchu
- Ostatní VF: TT 36.4°C, HR 108 (SR), BP 103/63, norm. JVP, sklípkové, čisté dýchání
- RTG plic: mírný kongestivní nález
- POCUS: EF 55%, hyperkinetická cirkulace, chlopně, perikard bpn, plíce bez IST syndromu, pleury bez výpotku
- Lab: Trop T hs 50 (14), NT pro BNP 300 (125), D dim 0.8
- CT-Ag vylučuje PE

Jak dál?

Jaké další informace potřebuji?



Hypoxie (dušnost)- dif. dg. rámeček

Anatomický (organ-based)

Srdeční

- Myokard
- Cévy
- Chlopně
- Převodní systém
- Perikard

Plicní

- Dýchací cesty
- Plicní sklípky
- Cévy
- Intersticiium
- Pleura

Hematologický

- Anémie
- ...

Fyziologický

Hypoxie

- **V/Q nepoměr**
- **Zkrat**
- Problém difúze
- Hypoventilace
- Nadmořská výška

Mnemotechnika

- V** – vaskulární
- I** – inflamatorní
- N** – neoplastický
- D** – degenerativní
- I** – idiopatický
- C** – congenital
- A** – autoimunitní
- T** – traumatický
- E** - endokrinní

Hypoxémie

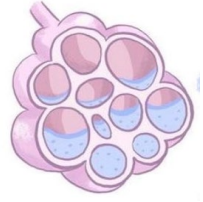
Jsou plíce „OK“?

NE

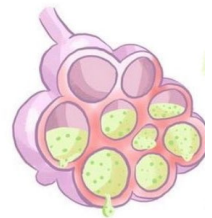
ANO

Fyzikální nález, POCUS (RTG, CT)

Akutní alveolární náplň / pleurální prostor



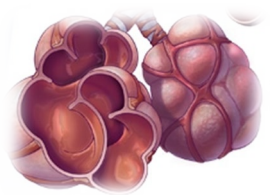
Tekutina (otok)
(pleura – transudát)



Hnis/bílkovina (záněť)
(pleura - exudát, empyém)

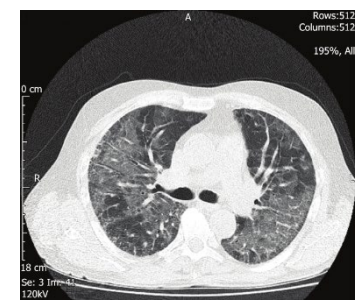
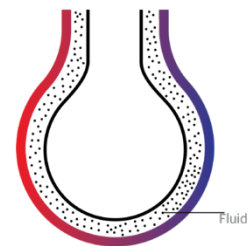


Krev (krváčení, DAH)
(pleura - hemotorax)



Vzduch (COPD, air trapping, mozaika)
(pleura - PNO)

Plicní intersticiium



Jsou plíce „OK“?

ANO

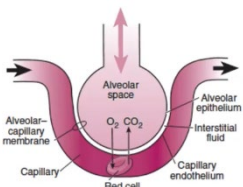
Čisté plíce + hypoxémie

? Jaká následuje klinická otázka

O₂ challenge

+++

A-a gradient = $P_{A_{O_2}} - P_{a_{O_2}}$



zvýšený

PE

normální

hypoventilace

SpO₂ = SaO₂?
(oxygen saturation gap)

NE

dyshemoglobinémie

ANO

zkrat

Do jaké kategorie patří naše pacientka?

- 59 letá diabetička, 4 týdny progredující dušnost (pouze pár kroků, bez noční dušnosti), 2 týdny užívá diuretika pro v.s. srdeční selhání
- RR 30/min, **SpO2 78% na vzduchu**
- Ostatní VF: TT 36.4°C, HR 108 (SR), BP 103/63, norm. JVP
- **RTG plic: FV sklípkové, čisté dých.**
- **POCUS: EF 55%, hyperkinetická cirkulace, plíce bez IST syndromu, pleury bez výpotku**
- Lab: Trop T hs 50 (14), NT pro BNP 300 (125), D dim 0.8
- **CT-Ag vylučuje PE**

Naše pacientka

SpO₂ 78% na vzduchu – 84% na 10l O₂ PM

Co nyní potřebuji vědět?



Arteriální pH 7.48
Paco₂ 3.7 kPa (28 mmHg)
Pao₂ 6.5 (48 mmHg)
SaO₂ 79%

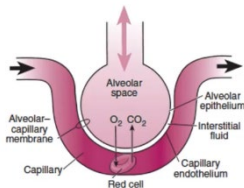
Jaká porucha vysvětluje hypoxémii?

Čisté plíce + hypoxémie

O₂ challenge !

+++

A-a gradient = $P_{A_{O_2}} - P_{a_{O_2}}$



zvýšený

PE

normální

hypoventilace

SpO₂ = SaO₂?

NE

dyshemoglobinémie

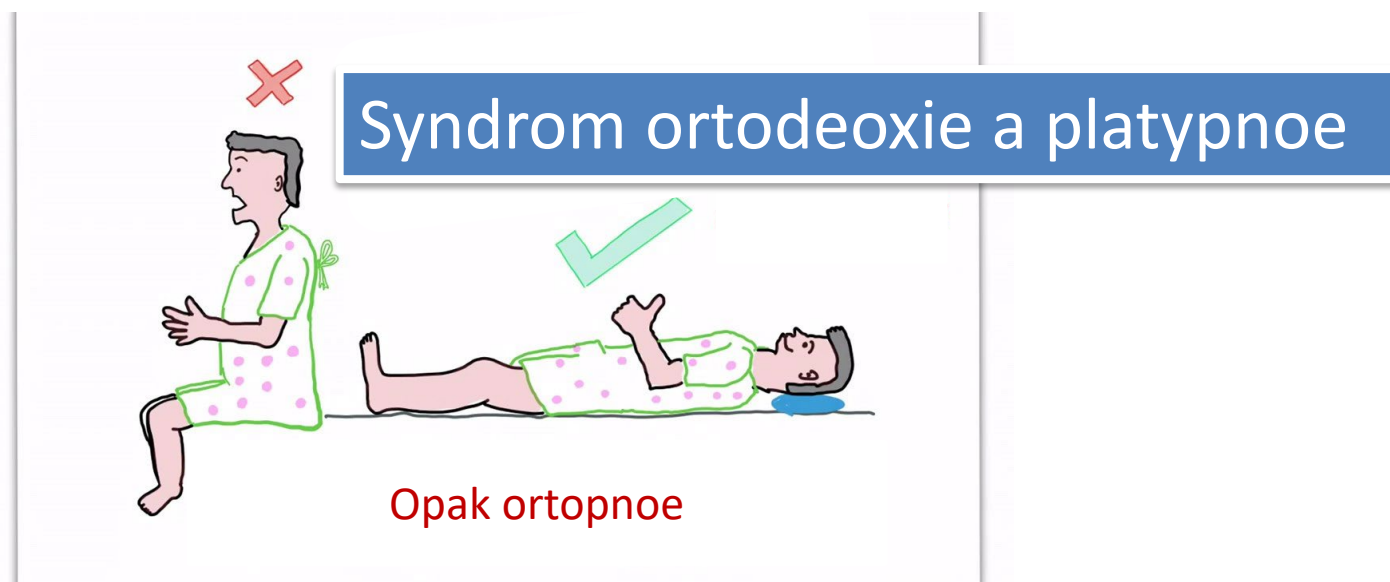
ANO

zkrat

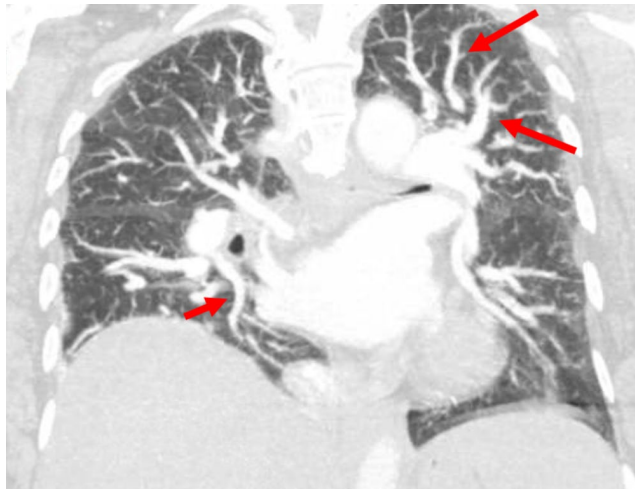
- Plánovaná OTI, UPV
- Po položení úprava oxygenace – SpO2 90%, téměř vymizení potřeby O2
- Rychlá rekurence desaturace po opětovném posazení

Jak si to vysvětlují?

- Plánovaná OTI, UPV
- Po položení úprava oxygenace – SpO2 90%, téměř vymizení potřeby O2
- Rychlá rekurence desaturace po opětovném posazení



Kam směřuje diagnóza a co bych měl udělat?



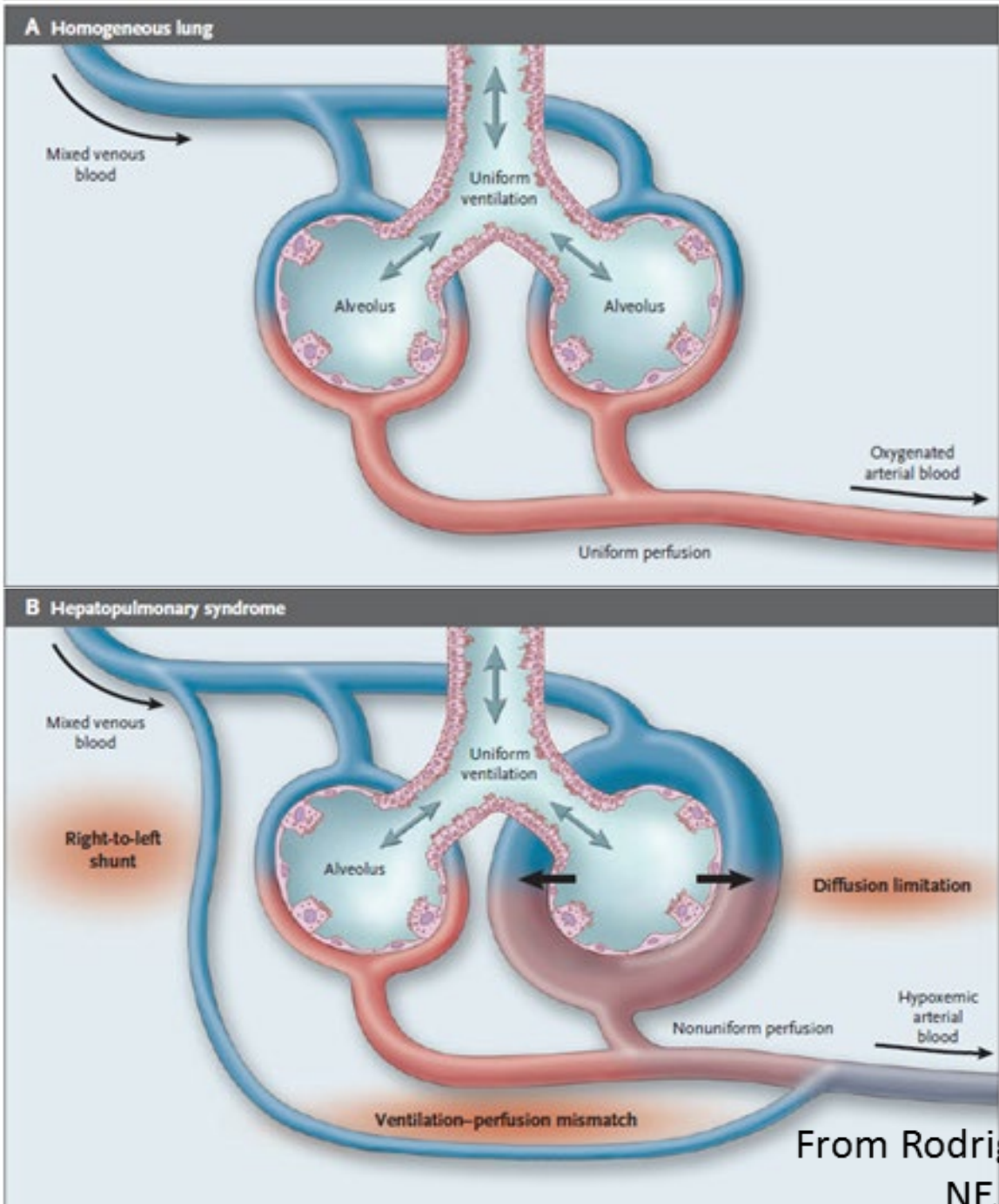
Nápadná plicní cévní dilatace



Kontrastní TTE – bubliny v LK



Dg: jaterní cirhóza – hepato-pulmonální syndrom



From Rodriguez-Roisin et al, NEJM 2008

Dif. dg. je jako loupat cibuli

- Dostat se k jádru problému vyžaduje určité odlupování a plán postupu



KIS – keep it simple, but organized