



# Kdy mám pacienta zaintubovat?

MUDr. Tomáš Pařízek

Klinika anesteziologie, perioperační a intenzivní medicíny, Masarykova nemocnice v Ústí nad Labem

Lékařská fakulta v Hradci Králové

27.1.2020

# Kdy mám pacienta zaintubovat?



- MKN + 3:00 ráno:
- R467 Mnohomluvnost ztěžující kontakt



# Obsah



- Proč intubuji?
- Klinické případy
- Kdy se mohu vyhnout intubaci?
- Specifické situace
- Pravidla

# Proč intubuji?



- ✓ Zajištění dýchacích cest, prevence aspirace
- ✓ Umělá plicní ventilace
  - ✓ Kontrola nad oxygenací, ventilací, dodávkou kyslíku do tkání
  - ✓ Snížení dechového úsilí
  - ✓ Prevence atelektáz
  - ✓ Modulace nitrolební homeostázy
- ✓ Kombinace předchozích
- ✓ Na intubaci ještě nikdo nezemřel

# Kdy intubovat?



- Anestezie
- Ohrožení dýchacích cest
- Respirační insuficience
- Šok

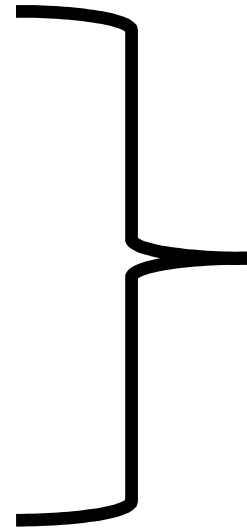


<https://imgur.com/r/wtf/YkICAGA>

# Kdy intubovat?



- Ohrožení dýchacích cest
- Respirační insuficience
- Šok



? Jak to poznám?

? Vyřeším příčinu brzy?

? Jaký je plán terapie?

# Ohrožení průchodnosti dýchacích cest



- ABCDE přístup
- Stav vědomí
- „Dostatečný“ kašel na výzvu, svalová síla
- Etiologie: alergická reakce, angioedém, popáleninové trauma, trauma/operace cév na krku, struma, strangulace, bulbární syndrom,...

# Kazuistika 1



- Muž, 54 let, volán intenzivista na Emergency, krvácení do dutiny ústí po pádu, volán v režimu „kdyby náhodou“
- GCS 15, drobné krvácení do dutiny ústní, kašel dostatečný, dýchání čisté
- Na krku drobná ranka – pacient se postřelil
- Nešlo vyloučit poranění cév krku, očekávaná manipulace pacienta, v plánu CT, operační revize – přistoupeno k intubaci



# Respirační insuficience (hypoxemická, hyperkapnická, kombinovaná)



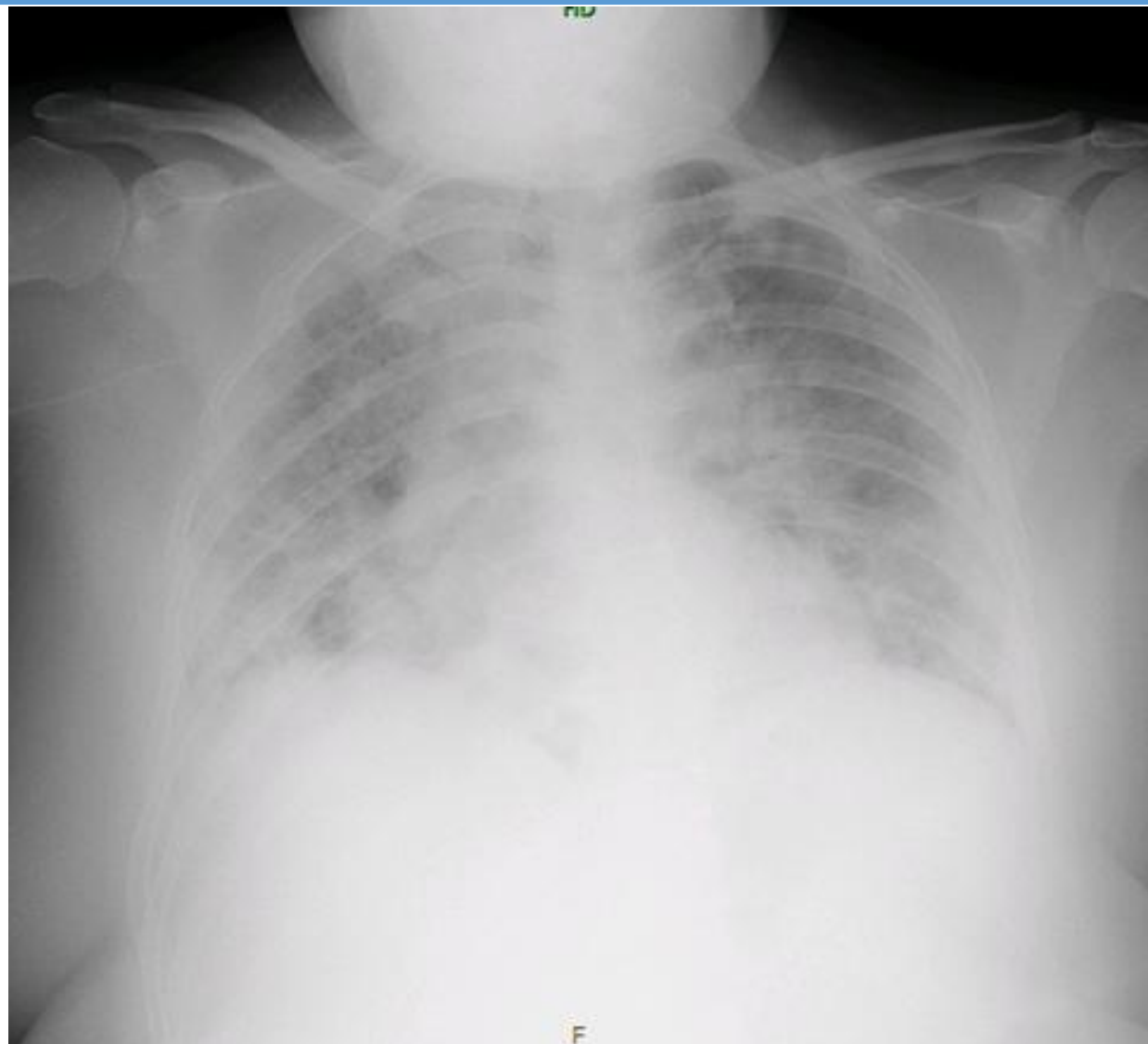
- ABCDE přístup, stav vědomí, dostatečná svalová síla
- Zobrazovací vyšetření, SpO<sub>2</sub>, Astrup
- Hypoxemická insuficience – HFNO
- Hyperkapnická insuficience – NIV

# Kazuistika 2



- 48 let, žena, referována z okresní nemocnice jako pacientka s počínajícím ARDS
- GCS 15, mluví, dostatečně vykašle hnědé sputum, tachypnoe, bilaterálně sklípkové, s chrůpky, vrzoty, mírně delší expirium. Kyslík maskou 4l/min, SpO<sub>2</sub> 87%.

# Kazuistika 2



# Výhody HFNO



## Already described

Improvement of oxygenation

Reduction of respiratory rate

Increased CO<sub>2</sub> clearance

PEEP effect (increased pharyngeal pressure and lung volume)

Reduction of work of breathing

Limit the risk of P-SILI: decrease lung stress, strain, heterogeneity

Optimal comfort

## Still hypothetical

Improved matching between set and alveolar FiO<sub>2</sub>

Optimization of mucociliary cells function

Reduced CO<sub>2</sub> production from mucosal epithelium and inspiratory muscles

Decreased respiratory drive

Increased expiratory transpulmonary pressure

Decreased inspiratory transalveolar pressure

# Šok



- Primárně **intubuji**: ↑DO<sub>2</sub>, ↓VO<sub>2</sub> (↓ dechové práce, analgosedace)
  - Kardiogenní šok – dle stavu mohu zvážit NIV
  - Septický šok – dle stavu mohu zvážit HFNO, NIV
  - Šok + náhlá příhoda břišní
  - Hemoragický šok
- Intubuji }

# Kazuistika č. 3



- Známky vyčerpání
- Noradrenalin 0,73ug/kg/min, Vasopresin 1,5 IU/hod
- Intubuji

# Kdy mám intubovat?



- Ihned – neprodleně (KPR)
  - do 10 minut
- Pomůcky
- Ventilátor
- O<sub>2</sub>
- EtCO<sub>2</sub>
- Personál
- NGS
- Poloha
- **Plán B**

# Kdy se mohu vyhnout intubaci?



- **Příčinu vyřeším „rychle“**

- ✓ Včasné zaléčení alergické reakce (paralelně se chystám intubovat)
- ✓ Porucha vědomí: hypoglykémie, grand mal, otravy (při dostupnosti antidota)
- ✓ Obstrukční šok – pneumothorax, tamponáda



# Specifické situace



- Závažné trauma, popáleniny, bolesti
- Náhlá příhoda břišní
- Abstinenční syndrom
- Status epilepticus
- Kraniotrauma
- Hemoptoe
- Transport/vyšetření

# Kdy mám pacienta intubovat?



- ✓ Celkový stav pacienta
- ✓ Time to think, second opinion
- ✓ Selhání HFNO, NIV
- ✓ Situace, kdy není reálný předpoklad zlepšení klinické situace a vyhnutí se intubaci budoucnu

# Kdy mám pacienta intubovat?

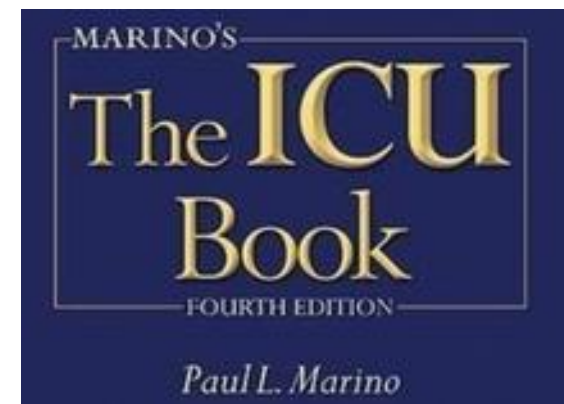


**RULE 1.** The indication for intubation and mechanical ventilation is thinking of it. There is a tendency to delay

RULE 2. Intubation is not an act of personal weakness. It is a necessary step in the management of patients who are in respiratory failure. It is not a failure of the physician's rounds when they have to be performed, although the intubation was delayed.

**RULE 3.** Initiating mechanical ventilation is not a failure. It is a necessary step in the management of patients who are in respiratory failure. It is not a failure of the physician's rounds when they have to be performed, although the intubation was delayed.

**death.**” The perception that “once on a ventilator, always on a



**Hlavně zaintubuj do pŕlnoci,  
ať máš pak klidnější spaní**