



OSTRAVSKÁ
UNIVERZITA
LÉKAŘSKÁ FAKULTA

FN
FAKULTNÍ NEMOCNICE
OSTRAVA

Pokles SpO₂ během operace/anestézie

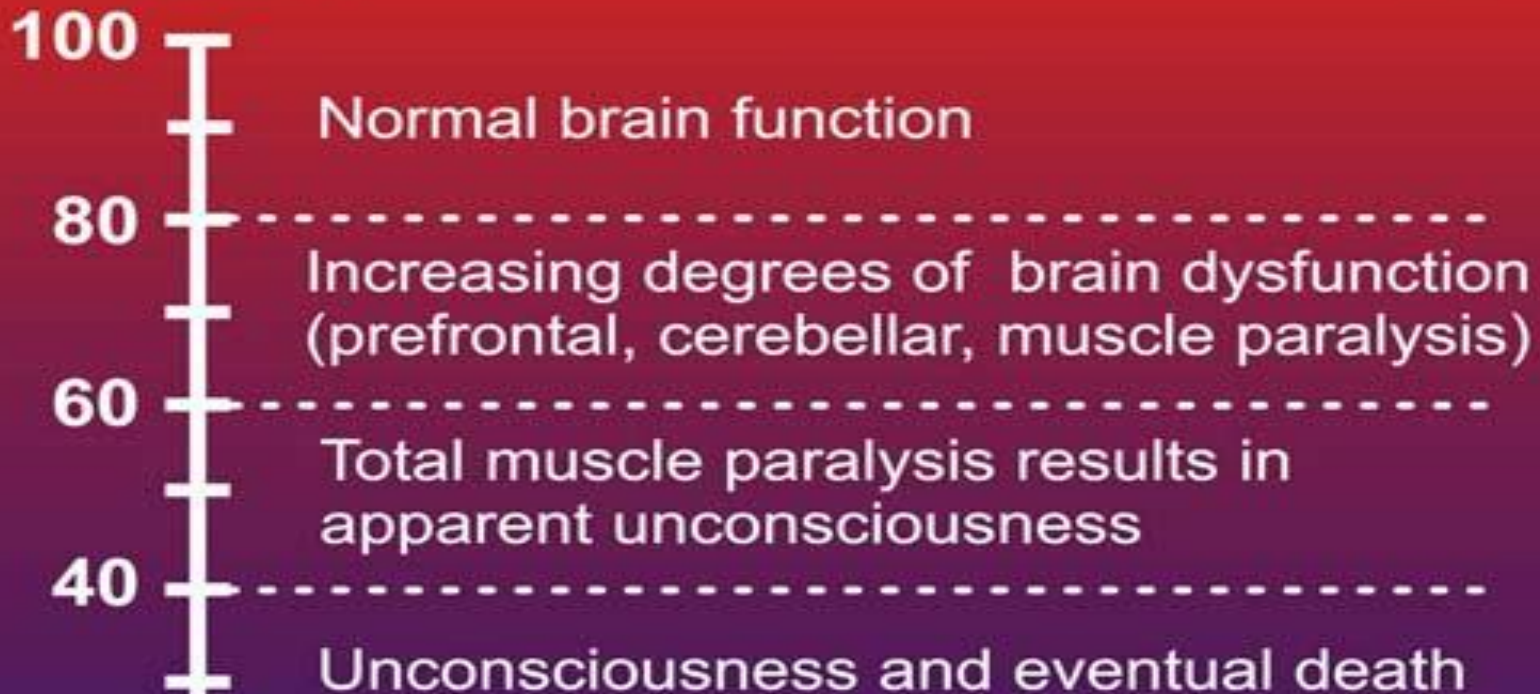
Jan Neiser^{1,2}

- 1) Klinika anesteziologie, resuscitace a intenzivní medicíny
FN Ostrava
- 2) Ústav intenzivní medicíny, urgentní medicíny
a forenzních oborů, LF OU Ostrava

Pokles SpO2 - klinika

SpO₂ (%)

(c) G.M. Woerlee



Hypoxia & Brain Function

Hypoxémie – výskyt, detekce

- Častá během anestézie
- Pulsní oxymetrie představuje nejjednodušší nástroj pro její detekci (přiměřená senzitivita i specificita)
- Je nedílnou součástí všech akceptovatelných doporučení pro bezpečnou anestézii
- **WHO Patient Safety Pulse Oximetry Project (Safe Surgery Project)**
= zpřístupnění pulzní oxymetrie pro země 3. světa

Hypoxémie na op. sále – SpO₂

Kontroverze:

Jedna hodnota pro všechny ?

- závislost paO₂ na věku (Marshall - Whyche rovnice – střední hodnota paO₂ (mmHg) = 102-0.33*věk)
- Akceptujeme u seniorů nižší hodnoty? (v praxi ano, doporučení chybí...)

Pulzní oxymetr - kontroverze

- Pohyby pacienta (třes, periferní nervová stimulace)
- Intenzivní okolní osvětlení
- Některé způsoby elektrokoagulace
- Podání methylenové modři
- Dyshemoglobinémie (COHb, MetHb)
- Nehtové laky, umělé nehty (některé druhy)
- Špatné prokrvení (hypotenze, Raynaudův fen.)
- Venózní pulzace (Tri regurgitace)

Pokles SpO2 během anestézie

- Při poklesu SpO2 pod 94 % je základní reakcí:
 - zvýšení FiO2 na 1,0
 - manuální kontrola ventilace
 - přechod na algoritmus **ABCDE**

ABCDE

- *Jsou dýchací cesty průchodné?*
 - dýchá pacient volně/jde volně prodechnout? (zvaž trojitý manévr, vzduchovod)
 - jsou známky laryngospazmu? (léčba)
 - není v dýchacích cestách cizí těleso, zvratky, krev? (odsátí)
 - je laryngeální maska/ET kanyla na místě?
(CAVE! jakákoliv pochybnost = odstranění pomůcky)

ABCDE

- *Dýchá pacient adekvátně? – pohled, poslech, pohmat...*
- Jsou pohyby hrudníku a objemy adekvátní? (prohlub ventilaci)
- Poslechový nález - normální? patologický? tichý/asymetrický? (začni léčit příčinu, zvaž drenáž při jasném PNO)
- Jsou pohyby symetrické (pohled + pohmat)?
- Je útlum dýchání zdůvodnitelný medikací (opiáty, vysoký SAB)? (přejdi na podpůrnou ventilaci, uprav dávky)

ABCDE

- *Je oběh adekvátní?*
- zkontroluj puls, potenciální zdroje krvácení (doplň objem, změň polohu pac.)
- zkontroluj TK, periferní prokrvení (zvaž farmakolog. podporu oběhu)
- zkontroluj objem odsáté krve (zvaž transfúzní přípravky)
- zvaž možnost kardiogenního či distribučního šoku

ABCDE

- *Byly podány správné léky ve správné dávce?*
- Inhalační anestetika působí kardiální depresi (sniž koncentraci)
- svalová relaxanci a opiáty – útlum dýchání (podpoř ventilaci, použij antidotum)
- možnost anafylaktické reakce (komplexní léčba vždy adrenalin, kortikoidy, H1+H2 blokátory)

ABCDE

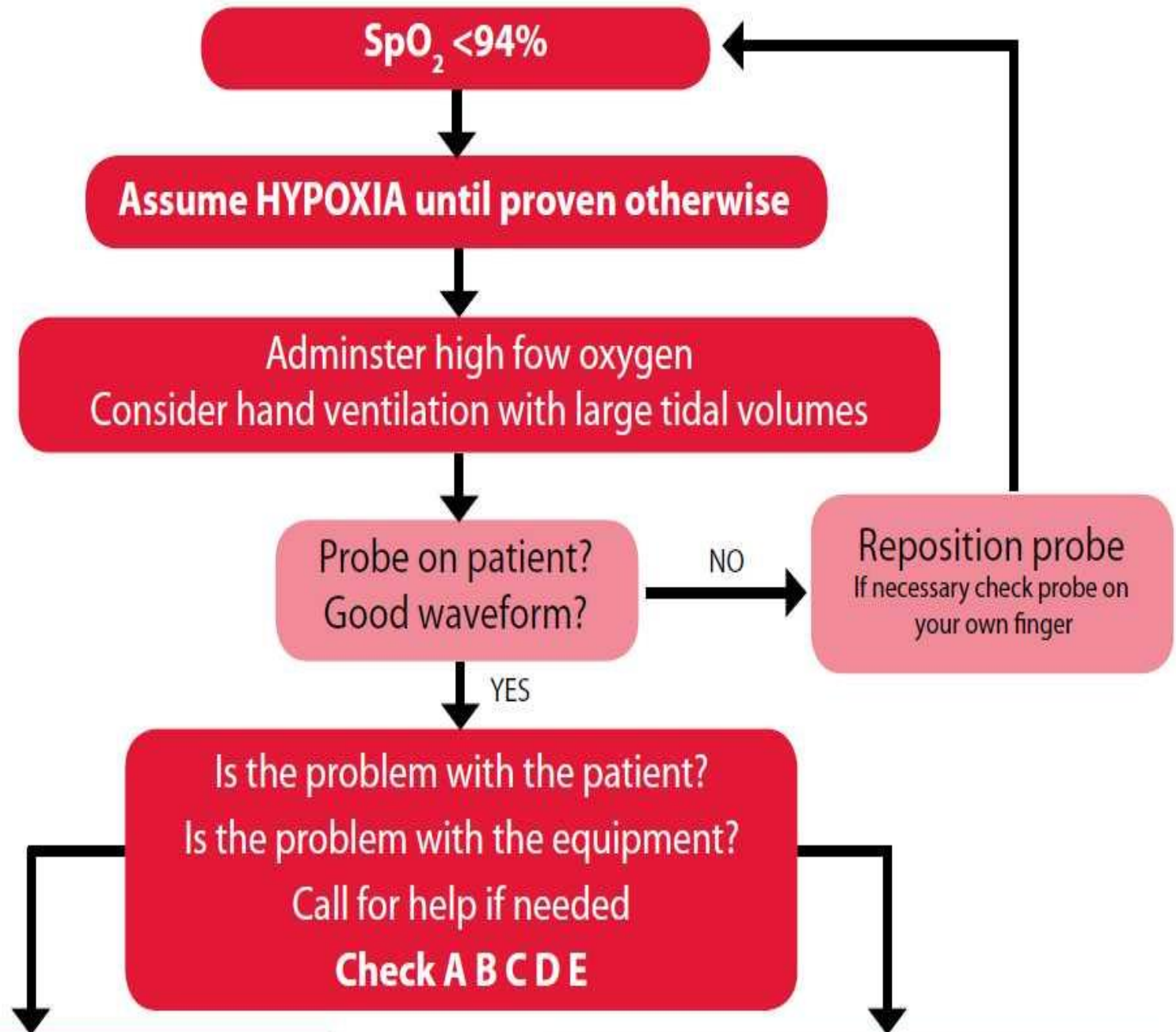
- *Technické závady – fungují přístroje?*
- problémy s dodávkou vdechované směsi, kyslíku (přerušení/rozpojení okruhu, nízký tlak v rozvodu/prázdná tlaková láhev)

CAVE! pokud si myslíš, že je porucha, použij samorozpínací vak

- problém oxymetru (vybitý akumulátor, nesnímá pulzovou křivku, porucha LED)

vyzkoušej na vlastním prstu !

Management of hypoxia during anaesthesia



Patient Problems

AIRWAY

Use chin lift / jaw thrust if using a mask
Reposition LMA if necessary
Check position of tracheal tube
If in doubt take LMA or tracheal tube out
Treat laryngospasm if present

BREATHING

Check adequate rate
Check adequate tidal volume
Check ET CO₂
Listen to both lungs
Bronchospasm? - consider bronchodilators
Pneumothorax? - consider chest drain

CIRCULATION

Check pulse
Check blood pressure
Check ECG
Blood loss / dehydration / fluid loss?
Consider IV fluid replacement

DRUG EFFECTS

Opioids
Volatile agent
Sedatives
Muscle relaxant
High spinal?

Equipment Problems

EQUIPMENT

Check oxygen supply / concentrator / cylinder
Check for breathing circuit disconnection
Check for breathing circuit obstruction

If problem not resolving:

Eliminate circuit - use self inflating bag

If self inflating bag not available consider:

Mouth to mouth / tracheal tube ventilation

If no pulse / BP / signs of life

Start CPR

Find and treat the cause

DON'T PANIC, ORGANIZE!



FOUND AT VERYFUNNYPICS.EU