

# Reziduální nervosvalová blokáda - update 2024

M I C H A E L   S T E R N



KLINIKA  
ANESTEZIOLOGIE  
A RESUSCITACE  
3. LF UK a FNKV



# Definice

- Přetrvávající neuromuskulární blokáda po podání relaxancií, kvantitativně změřená TOF pod 0,9
- Incidence kolem 30% všech pacientů, kteří dostanou relaxancia
- Často je neměřena a nepozorována (měření u 16% pacientů – ESAIC)
- Klinické zhodnocení má nízkou senzitivitu (10%)



# Doporučení

## Guidelines

### Recommendations for standards of monitoring during anaesthesia and recovery 2021

Guideline from the Association of Anaesthetists

Česká společnost anesteziologie, resuscitace a intenzivní medicíny ČLS JEP

#### STANOVISKO K PŘÍSTROJOVÉ MONITORACI HLOUBKY NERVOSVALOVÉ BLOKÁDY

- 1) Zásadní podmínkou bezpečného podávání svalových relaxancií (SR) v anestezii a/nebo intenzivní péči je přístrojová monitorace hloubky nervosvalové blokády (NSB). V důsledku vysoké variability délky účinku SR nelze zaručit plné zotavení z jejich účinku ani po uplynutí určitého intervalu od jejich podání a neexistuje žádné klinické vyšetření, které spolehlivě posoudí aktuální míru zotavení z NSB. Nedostatečné zotavení z NSB je spojeno s komplikacemi a tím i vyšší morbiditou pacientů.
- 2) Výbor České společnosti anesteziologie, resuscitace a intenzivní medicíny (ČSARIM) doporučuje, aby účinek každého podání SR byl přístrojově monitorován, pokud to přístrojové vybavení pracoviště umožňuje.

- nutný kvantitativní NS monitoring, pokud pacient dostane relaxancia
- kontinuální monitoring od začátku účinku, až po odeznění při TOF větším než 0,9

2017



**2023 American Society of Anesthesiologists Practice Guidelines for Monitoring and Antagonism of Neuromuscular Blockade: A Report by the American Society of Anesthesiologists Task Force on Neuromuscular Blockade** FREE

- doporučení monitorovat NMB na adductor pollicis
- preference sugammadexu před neostigminem
- neostigmin pouze u antagonizace mírné blokády

**EJA**

*Eur J Anaesthesiol* 2023; **40**:82–94

**GUIDELINES**

**Peri-operative management of neuromuscular blockade**

*A guideline from the European Society of Anaesthesiology and Intensive Care*

# Pooperační komplikace

- Jasná korelace s reziduální blokádou
- Hypoxické epizody, nutnost podpory dýchání, incidence reintubací, mikroaspirací a pneumonií
- Pocit svalové slabosti a obtížného dýchání
- Zátěž JIP
- Prodloužený pobyt v nemocnici

**Residual Neuromuscular Blockade and Critical Respiratory Events in the Postanesthesia Care Unit**



# Proč TOF měříme málo?

- Nedostupný monitor
- Zdržuje to
- Moc práce
- Neukazuje to (těžko přístupná HK, interakce s chirurgem)
- Nedá se na to spolehnout
- Já to umím odhadnout x zcela individuální reakce na relaxancia
- Nikdy se mi nic nestalo
- Vždy jsem to dělal bez toho
- Není tlak vedení, řízení kvality, školení, smysluplný audit....



# Je to dnes problém? ANO

- Velmi nepřesné klinické zhodnocení odeznění účinku relaxancií
- Nejasný moment podání antagonistů
- Praxe proti doporučení odborných společností
- Poškozování pacientů
- Forenzní dopad





# Výhody použití kvantifikovaného monitoringu NS blokády

- Nízké náklady
- Snížení pooperačních respiračních komplikací
- Snížení zatížení JIP
- Zkrácení pobytu v nemocnici
- Spokojenější pacienti
- Opora v dobré praxi v případě sporů



Děkuji za pozornost

