

XXIV. kongres ČSARIM, Brno

*Klinická pravidla monitorace
NMB*

*Milan Adamus
Olomouc*

Nástin přednášky

1. *NMBA – látka typická pro obor*
2. *Monitorování účinku NMBA*
 - a) *PROČ?*
 - b) *JAK?*
 - c) *KDY?*
3. *Doporučení*
4. *Na cestu domů*

1. Charakteristika NMBA

- *látka typická pro náš obor*
- *anesteziologická péče v České republice:*
 - *850.000 anesteziologických výkonů ročně*
 - *NMBA podáno kolem 300.000 nemocným/rok*
- *BEZPEČNOST aplikace NMBA = primární požadavek*

<i>nežádoucí účinek</i>	<i>Ize ovlivnit monitorováním NMB?</i>
<i>anafylaxe</i>	-
<i>AAGA</i>	+
<i>PORC (RNMB)</i>	+++

2.a) PROČ monitorovat NMB

- x hloubku bloku nelze přesně určit klinickým vyšetřením (PPV kolem 0,5)*
- x časový průběh zotavení z NMB je jiný (výrazně pomalejší a velmi nekonstantní) než nástup NMB*
- x uplynutí určitého časového intervalu od podání jednotlivé dávky NMBA negarantuje adekvátní spontánní zotavení z účinku NMB*
- x RNMB je při absenci monitorování hloubky bloku realitou (30-80 %)*

2.a) PROČ monitorovat NMB

Murphy GS, Szokol JW, Marymont JH, Greenberg SB, Avram MJ, Vender JS. Residual neuromuscular blockade and critical respiratory events in the postanesthesia care unit. Anesthesia Analgesia 2008; 107:130–137.

× *RNMB zvyšuje morbiditu operovaných nemocných*

...incomplete neuromuscular recovery is an important contributing factor in the development of adverse respiratory events in the PACU...

monitorování NMB snižuje výskyt pooperačních plicních komplikací

2.b) JAK monitorovat NMB

- *klinicky - NE*
- *přístrojově - princip*

stimulace motorického nervu
(*patterns: TW, TET, TOF, PTC, DBS*)



určení deprese svalové odpovědi po NMBA

- *subjektivně: palpačně, vizuálně*
- *objektivně: AMG, MMG, EMG, PhMG, KMG*

2.b) JAK monitorovat NMB

výhodnost

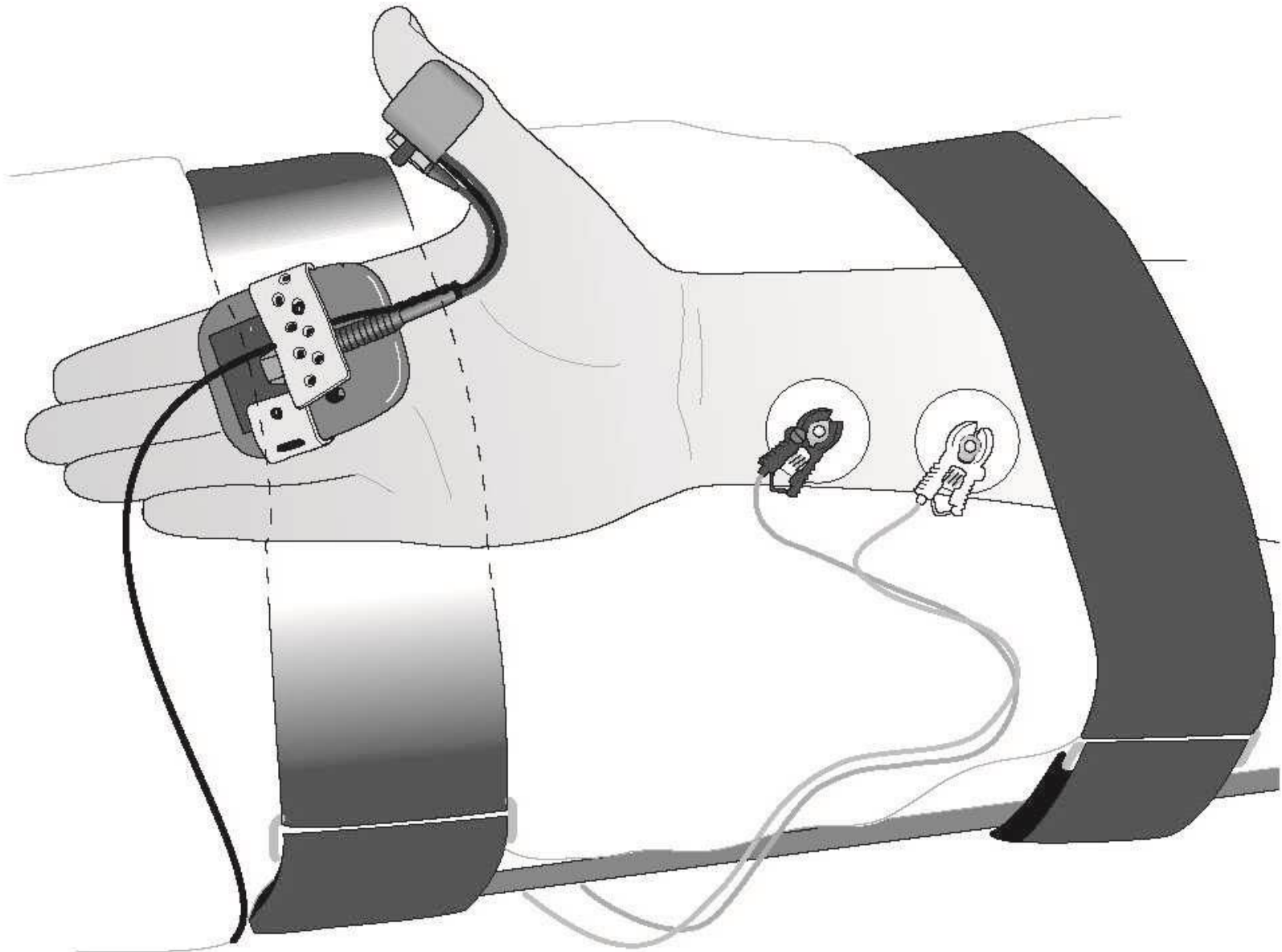
n. ulnaris → *m. adductor pollicis*

n. facialis → *m. corrugator supercilii*
m. orbicularis oculi

n. tibialis → *m. flexor digitorum brevis*

- *různá citlivost svalů*
- *nepřenositelnost výsledků*
- *obtíže při fixaci čidla*

n. ulnaris → *m. adductor pollicis*





n. tibialis

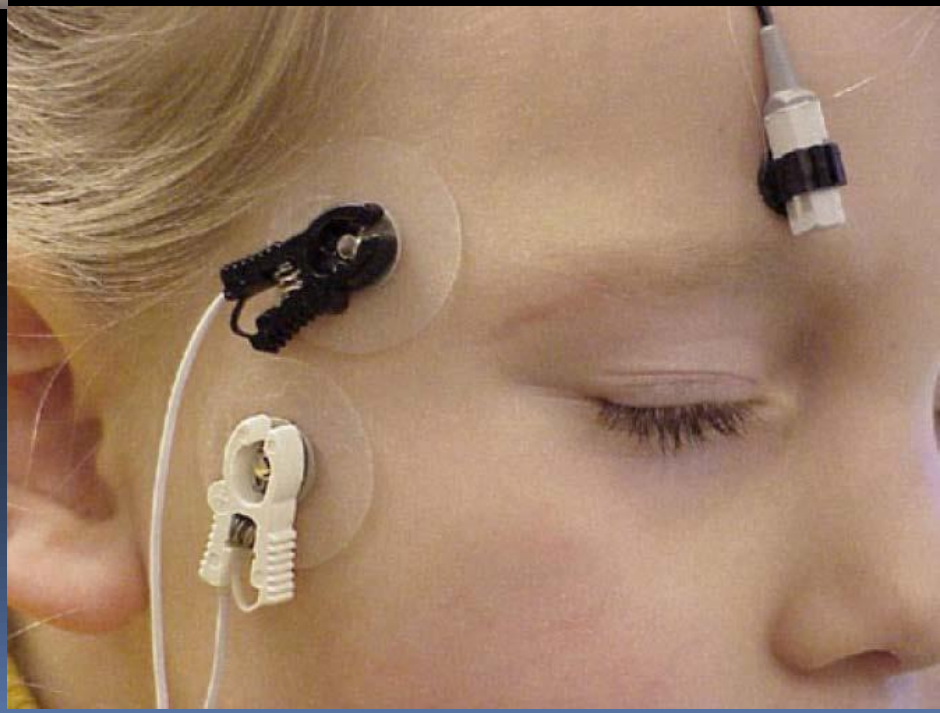


m. flexor digg. brevis

n. facialis



m. corrugator supercilii
m. orbicularis oculi



2.c) *KDY monitorovat NMB* (Adamus)

úvod do celkové anestezie:

- *načasování tracheální intubace, rezistence*
- *dostatečná dávka + interval od podání NMBA*

vedení celkové anestezie:

- *optimální operační podmínky*
- *možnost standardní reverze*
- *technika DMNB*

ukončování celkové anestezie:

- *vyřazení PORC*
- *načasování a dávkování reverze*
- *kontrola účinku reverze*

3. Doporučení pro monitorování - GB

Anaesthesia 2016, 71, 85-93

doi:10.1111/anae.13316

Guidelines

*Recommendations for standards of monitoring during anaesthesia and recovery
2015: Association of Anaesthetists of Great Britain and Ireland*

*... peripheral nerve stimulator is
mandatory for all patients receiving
neuromuscular blockade drugs*

Česká společnost anesteziologie, resuscitace a intenzivní medicíny ČLS JEP
**STANOVISKO K PŘÍSTROJOVÉ MONITORACI HLOUBKY
NERVOSVALOVÉ BLOKÁDY (duben 2017)**

- 1. Výbor ČSARIM doporučuje, aby účinek každého podání NMBA byl přístrojově monitorován, pokud to přístrojové vybavení pracoviště umožňuje.*
- 2. Výbor ČSARIM doporučuje, aby součástí specifikace v zadávací dokumentaci požadavku na pořízení nového anesteziologického přístroje či vybavení pracoviště byla možnost přístrojově, objektivně a kvantitativně monitorovat hloubku NMB.*
- 3. Výbor ČSARIM doporučuje dovybavení každého pracoviště dostatečným počtem přístrojů/modulů pro monitoraci hloubky NMB v co nejkratší možné době.*

4. Na cestu domů

Neuromuscular Monitoring: What Evidence Do We Need to Be Convinced?

François Donati, PhD, MD

Anesthesia Analgesia July 2010 • Volume 111 • Number 1

bezpečné podání NMBA vyžaduje měření NMB!

- *absence PORC = podmínka bezpečné anestezie*
- *PORC je častá i u intermediárních NMBA*
- *PORC zvyšuje morbiditu (POPC)*
- *klinické testy = nespolehlivé*
- *PNS se subj. vyhodnocením = nespolehlivé*
- *jediné spolehlivé kritérium zotavení z bloku:
= dosažení TOF-ratio na min. 0,9 (1,0)*

