

ANESTEZIOLOGIE

Doporučené postupy ČSARIM – Zásady bezpečného a účelného používání svalových relaxancií v anesteziologii

I. ZÁKLADNÍ VÝCHODISKA

- Svalová relaxace je součástí vybraných technik celkové anestezie (doplňovaná anestezie).
- Svalová relaxace nesmí nahrazovat nedostatečnou hloubku anestezie/analgezie.
- Způsob monitorování hloubky nervosvalové blokády (dále jen blokády) i její průběh musí být náležitě dokumentovány.
- Kontinuální monitorování životních funkcí pacientů po anestezii s použitím svalových relaxancií na náležitě vybaveném pracovišti je doporučeno.

II. VOLBA SVALOVÝCH RELAXANCIÍ V ANESTEZIOLOGII

- Podání, volba i dávkování svalového relaxancia během anestezie je odborným rozhodnutím lékaře se specializovanou způsobilostí v oboru AR nebo lékaře pod jeho odborným dohledem.
- Pro tracheální intubaci u pacientů s nízkým rizikem aspirace a bez současného předpokladu obtížného zajištění dýchacích cest jsou preferována nedepolarizující svalová relaxancia.
- Použití suxamethonia je doporučeno zejména v následujících situacích:
 - plánovaná tracheální intubace pacientů s rizikem aspirace (technika tzv. bleskového úvodu),
 - plánovaná tracheální intubace pacientů s předpokladem obtížné intubace (pokud byla zvolena apnoická technika s požadavkem svalové relaxace),
 - neplánovaná tracheální intubace při akutní obstrukci dýchacích cest a nutnosti svalové relaxace.
- Pro udržování svalové relaxace během anestezie jsou preferována nedepolarizující svalová relaxancia se střední délkou účinku.
- Použití dlouhodobě účinných nedepolarizujících relaxancií během anestezie je možné při plánování odložené extubace a/nebo pokračující pooperační ventilace.

III. MONITOROVÁNÍ SVALOVÉ RELAXACE

- Účinky svalových relaxancií mohou přetrvávat do pooperačního období, a zvyšovat tak četnost pooperačních komplikací (především plicních).
- Mezi doporučované klinické známky zotavení z nervosvalové blokády patří:
 - elevace hlavy po dobu delší než 5 s,
 - elevace dolní končetiny po dobu delší než 5 s,
 - konstantní stisk ruky po dobu delší než 5 s,
 - konstantní síla skusu po dobu delší než 5 s,
 - maximální inspirační tlak větší než 50 cm H₂O.
- Klinické hodnocení hloubky bloku a odeznění efektu svalových relaxancií nejsou spolehlivé.

- Semikvantitativní (subjektivní, smyslové [vizuální nebo taktilní]) hodnocení evokované svalové odpovědi na stimulaci motorického nervu periferním stimulatorem je nespolehlivé, je však vhodné ho upřednostnit před pouhým klinickým vyšetřením bez pomůcek.
- Kvantitativní (objektivní) vyhodnocení hloubky blokády a jejího odeznění je doporučeno. Jako nejvhodnější se v současnosti jeví akcelerometrické hodnocení odpovědi svalů thenaru na stimulaci loketního nervu. Za adekvátní zotavení z účinku nedepolarizujících relaxancií se považuje dosažení TOF-ratio nad 0,9.
- Monitorování účinku svalových relaxancií zlepšuje operační podmínky a zvyšuje bezpečnost jejich podávání.

IV. FARMAKOLOGICKÁ ANTAGONIZACE NEDEPOLARIZUJÍCÍ BLOKÁDY (DEKURARIZACE)

- Při indikaci farmakologické antagonizace je nutné zohlednit poměr přínosu a rizika jejího podání v individuální klinické situaci a organizaci pooperační péče.
- Spolehlivá detekce reziduální kurarizace je možná pouze kvantitativním vyhodnocením evokované svalové odpovědi na dráždění motorického nervu periferním nervovým stimulatorem.
- Odeznění nervosvalové blokády lze podpořit podáním farmakologické dekurarizace (inhibitoru cholinesterázy [neostigminem], podaným společně s vagolytikem). Podání neostigminu je vhodné až při klinických známkách alespoň částečného zotavení z nervosvalové blokády a/nebo po dosažení dvou až tří svalových odpovědí při použití metody TOF (train-of-four, série čtyř).
- Příslušná farmaka k dekurarizaci musí být podána v dostatečné dávce, správně načasovaná a jejich účinek spolehlivě ověřen. Podání reverzibilních inhibitorů cholinesterázy nevylučuje rekurarizaci.
- Antagonizace účinku nedepolarizujících svalových relaxancií ze skupiny aminosteroidů (především rokuronia) je u dospělých a dětí starších 2 let možná podáním derivátu gama-cyklohexanu (sugammadex). Mechanismus jeho účinku je zcela odlišný od neostigminu a aplikace není provázena vedlejšími účinky podání inhibitorů cholinesterázy.
- Antagonizace sugammadexem je účinná i u hluboké blokády, při podání proto není třeba vyčkat jejího částečného odeznění. Riziko rekurarizace je minimální.

Přípravila pracovní skupina: Milan Adamus, Vladimír Černý, Ivan Herold, Karel Cvachovec a Pavel Ševčík.