

Celková anestetika, myorelaxancia

Celková anestetika, celková anestezie

- Celková anestezie je medikamentózně vyvolaný reverzibilní stav, ve kterém je pacient v bezvědomí, bez vnímání bolesti a bez vegetativních nebo muskulárních reakcí = slouží k provedení operativního zákroku
- **Stadia CA:**
 1. analgetické stadium = snížené vnímání bolesti při zachovaném vědomí
 2. stadium excitace = ztráta vědomí, motorický neklid, nepravidelné dýchání, aktivace *n. vagus*
 3. chirurgická anestezie = bezvědomí, analgezie, pravidelný dech, vymizení reflexů, myorelaxace
 4. stadium míšní paralýzy = útlum vazomotorického a dýchacího centra, relaxace svěračů, kóma = nežádoucí stav navozený předávkováním CA

Celková anestetika

1.) Inhalační anestetika – plyny nebo kapaliny

- **MÚ:** nespecifické ovlivnění iontových kanálů v cytoplazmatické membráně neuronů (reverzibilní porušení fluidity)
- **MAC** – minimální alveolární koncentrace = koncentrace, při které je vyvoláno toleranční stádium u 50 % pacientů

Kapalná inhalační anestetika

- a) diethylether (éter) – dnes používán výjimečně (výbušný, dlouhé excitační stádium), etherovou anestezii lze navodit i v polních podmínkách bez anesteziologického přístroje, historický význam + anestezie laboratorních zvířat
- b) halotan
 - halogenovaný uhlovodík, dnes na ústupu (hepatotoxicita, riziko maligní hypertermie)
- c) halogenované ethery
 - isofluran, desfluran, sevofluran

Plynná inhalační anestetika

oxid dusný N₂O (rajský plyn)

- Slabé anestetikum, analgetický účinek (do kombinací s ost. CA)
- NÚ: arytmie, euforie, živé halucinace, poruchy krevního obrazu při dlouhodobé aplikaci

2.) Injekční anestetika

- a) barbituráty – thiopental, metohexital

- úvod do anestezie

- b) nebarbiturátová anestetika:

ketamin – MÚ: antagonist NMDA-receptoru v CNS

- pacienti pociťují odtržení skutečnosti a vlastních prožitků → disociativní anestezie
- zneužíván jako psychotropní látka

propofol, etomidát

Opioidní anestetika – fentanyly (fentanyl, alfentanil, sufentanil)

Benzodiazepiny – premedikace = úvod do CA (hypnosedativní působení), např. midazolam

Komplikace CA

- Úvod do CA – hypotenze, arytmie, laryngospasmus, aspirace
- Průběh CA – poruchy krevního tlaku, arytmie, hypoxie, hypotermie, poruchy krevní srážlivosti
- Probouzení – hypotenze, zmatenost, tremor, opožděné probouzení, přetrvávající svalová relaxace, nauzea a emeze
 - **Maligní hypertermie:** vzácná nežádoucí reakce na podání periferních depolarizujících myorelaxancií (suxamethonium) nebo celkových anestetik (halotan)

- Mechanismus: Defekt receptoru, který kontroluje uvolňování Ca^{2+} ze sarkoplazmatického retikula svalů → v myocytu se prudce zvyšuje volný Ca^{2+} , dochází ke kontrakcím, zvýšený aerobní a anaerobní mtb. → rychle se vyvíjí hypertermie, křeče, laktátová acidóza...
- Terapie: podání dantrolenu (blokuje uvolňování Ca^{2+} ze sarkoplazm. retikula), chlazení pacienta

Myorelaxancia

Centrální myorelaxancia:

- **MÚ:** zabraňují šíření reflexů v míše tím, že zesilují inhibiční působení **kyseliny γ -aminomáselné (GABA)**

Tetrazepam
Diazepam
Thiokolchicosid
Mefenoxalon
Tolperison
Karisoprodol
Guajfenezin
Tizanidin
Baklofen

Periferní myorelaxancia:

- **MÚ:** ovlivňují přímo neuromuskulární ploténku - ovlivňují nikotinový cholinergní receptor postsynaptické membrány nervosvalové ploténky (je to iontový kanál řízený ligandem)
- **Presynapticky působící látky:**
Botulotoxin
- **Postsynapticky působící látky:**
 1. nedepolarizující (pachykuranové)
Dlouhodobě působící (1-2 h): tubokurarin, pankuronium, pipekuronium, vekuronium
Krátce působící (10-30 min): alkuronium, atrakurium
 2. nepolarizující (leptokuranové)
dekamethonium
suxamethonium
 3. látky ovlivňující sval jiným mechanismem
dantrolen