

ATESTAČNÍ PŘÍPRAVA

Mechanismy anestezie a nervové blokády

Černý Vladimír¹, Vymazal Tomáš², Novák Ivan³¹Klinika anesteziologie, resuscitace a intenzivní medicíny, Fakultní nemocnice Hradec Králové²Klinika anesteziologie, resuscitace a intenzivní medicíny 2. LF UK a FN v Motole³Interní klinika JIP, FN Plzeň*Anest. intenziv. Med., 24, 2013, č. 6, s. 423–424***1. Vymezení otázky a struktura problému****2. Důležité body****3. Související problematika/témata a příklady doplňujících otázek ze strany zkušební komise****1. Vymezení otázky a základní struktura problému**

- Celková anestezie (definice, součásti, mechanismy, teorie)
- Nervové blokády (definice, mechanismus)

2. Důležité body**Celková anestezie (CA)**

- Definice CA – farmakologicky navozená deprese CNS, vedoucí ke ztrátě vnímání a reakce na bolest.
- Součásti CA:
 - bezvědomí,
 - amnézie,
 - analgezie (do určité míry),
 - ztráta hybnosti,
 - snížená odpověď autonomního nervového systému na bolestivé podněty.
- Kde celková anestetika působí:
 - mícha,
 - mozkový kmen,
 - hypothalamus,
 - thalamus,
 - mozková kůra.
- Na jakých úrovních působí celková anestetika:
 - tvorba vzruchů (pozorování účinku většiny anestetik na frekvenci a vzorce dýchání – ovlivnění dechového centra v mozkovém kmeni poskytlo důkazy o tom, že anestetika v klinických koncentracích ovlivňují okruhy neuronů zodpovědné za tvorbu vzruchů v CNS);
 - nervová vzrušivost (anestetika mohou mít hyperpolarizační účinek, např. vznik větší nega-

tivity klidového membránového potenciálu, na motorické neurony v míše a mozkové kůře);

– synapse – jsou hlavním subcelulárním místem, na které anestetikum působí, anestetika všeobecně významně ovlivňují neurotransmisi na excitačních i inhibičních synapsích: zesílení inhibice přenosu vzruchu bylo pozorováno po podání propofolu, etomidátu a inhalačních anestetik; klinické koncentrace běžně užívaných anestetik snižují inhibiční postsynaptický potenciál neuronů v hippocampu a míše.

- Anestetika a iontové kanály – anestetika ovlivňují reakci různých typů iontových kanálů:
 - kalciové napětově řízené kanály,
 - kaliové kanály,
 - mnohé další (glutamátem aktivované kanály, GABA aktivované kanály aj.).
- Chemická podstata vazby anestetik
Meyer-Overtonovo pravidlo = potence anestetického plynu je závislá na jeho rozpustnosti v tucích; vazba na lipidy a/nebo proteiny.
- Teorie CA
 - lipidová teorie,
 - proteinová teorie,
 - jiné.

Nervové blokády (NB)

- Mechanismus NB – blok vedení impulzů v elektricky excitabilních tkáních
- Mechanismus účinku lokálních anestetik (LA)
- Anatomie nervů ve vztahu k NB:
 - klasifikace nervových vláken.
- Základní mechanismy NB a LA:
 - LA blokují periferní nervy přerušením přenosu akčního potenciálu podél nervových vláken, pouze 1–2 % objemu z injikovaných lokálních

POSTGRADUÁLNÍ VZDĚLÁVÁNÍ

- anestetik proniká do nervu, respektive do místa působení (napětím řízené sodíkové kanály);
- stupeň NB je závislý na koncentraci a množství lokálního anestetika (potřeba utlumit regeneraci nervových impulzů přes kritickou délku nervového vlákna);
- senzorické a motorické vlastnosti nervů nejsou ovlivněny LA rovnoměrně
- sekvenční vymizení – vnímání teploty, propriocepce, motorická funkce, ostrá bolest, lehký dotek (diferencovaná blokáda).

3. Související témata a příklady doplňujících otázek ze strany zkušební komise

- Analgetický efekt celkových anestetik.
- Co je minimální alveolární koncentrace (MAC) a jaký má význam.

- MAC jednotlivých inhlačních anestetik.
- Kognitivní dysfunkce v souvislosti s CA.
- Farmakologie LA.

Adresa pro korespondenci:

Prof. MUDr. Vladimír Černý, Ph.D., FCCM

Fakultní nemocnice Hradec Králové
Klinika anesteziologie, resuscitace

a intenzivní medicíny

Sokolská tř. 581

500 05 Hradec Králové

Dalhousie University, Dept. of Anesthesia,
Pain Management and Perioperative Medicine,
Halifax, Nova Scotia, Canada
e-mail: cernyvla1960@gmail.com

Inzerce A131017017

PRESEPSIN

www.medesa.cz

RYCHLÁ DIAGNÓZA A PROGNÓZA SEPSE Z PLNÉ KRVE DO 17 MINUT

Chcete se dozvědět více?

Přijďte na náš **WORKSHOP**, který pořádáme
v rámci 16. PG kurzu Sepse a MODS
v Ostravě dne **23. ledna 2014!**

Medesa

...dodavatel laboratorní techniky a služeb...