Oponentský posudek **Praha 20.11. 2009-11-30**

Práce: M. Bláha: Vliv zevních stimulů na průtok krve mozkem a na mozkovou autoregulační schopnost.

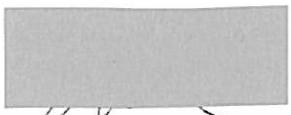
Práce má celkem 66 stran vlastního textu, poté následují přílohy. Je psaná dobrou češtinou, je správně rozdělena dle požadavků univerzity na doktorskou práci. Cílem práce bylo hloubější pochopení komplexních dějů ovlivňujících a regulujících průtok krve mozkem ve fyziologických a patologických limitech. Autor práce se soustředil na najčastěji užívané stimuly nervového systému u člověka – kofein a alkohol, jako třetí podnět zařadil CO2. Jako první výtku musím konstatovat, že autor ho popiduje jako kysličník uhličitý, ačkoliv by měl používat název oxid uhličitý. Pro zpracování výsledků autor použil adekvátní metody i statistické hodnocení. Práce je dobře postavena jednotlivé cíle jsou logické. Výsledky jsou přehledné, diskuse je rovněž dobře postavena a jasná. Celkem lze konstatovat, že práce má vysokou odbornou úroveň. Tomu nasvědčuje i to, že autor kromě dvou článků v Čs. Neurol. Neurochir. publikoval další 3 práce

v časopisech s impakt faktorem. Nejvyšší impact faktor byl dosažen v časopise Stroke – 6,296. Zvolené téma dizertační práce je v zajímavé a v současné době hodně diskutované a to zejména ve vztahu ke průtoku krve mozkem u pacientů zejména po kraniotraumatu a po subarachnoidálním krvácení, které navozuje možnou mozkovou hyoperfuzi a v konečném důsledku ischémii mozku. Z tohoto hlediska by práce mohla přinést i možné využití získaných poznatků pro klinickou praxi.

Autor na podkladě vlastních výsledků konstatuje, že alkoholová intoxikace zvyšuje průtok krve mozkem o 8 – 24%, alkohol neovlivňuje dynamickou autoregulační odpověď mozkové cirkulace. Kofein v dávce 300 mg per os snižuje průtok krve mozkem o 20%., s vyloučením vlivu CO2 snižuje kofein v této dávce průtok o 10 -20%. Kofein snižuje CBF i při těžké, arteficielně navozené vazodilataci mozkového řečiště. Při hypokapnii kofein nesnižuje CBF. Výsledky testu vasomotorické reaktivity nejsou ovlivněny případným příjmem kofeinu před testem. Hladina CO2 v krvi je silným regulátorem tonu mozkových cév a tím i CBF. Vasomotorická reaktivita u zdravých jedinců je kolem 86,5 a reaktivita CO2 je kolem 3 mm Hg. Hyperkapnie téměř kompletně vvřazuje mozkovou autoregulaci. Při vzestupu etCO2 o 1mmHg dojde k poklesu ARI o 8,24%. Při kraniotraumatu dochází k výraznému zhoršení mozkové autoregulace. Metoda měření dynamické autoregulační odpovědi pomocí cyklických změn tlaku je výsledky srovnatelná s klasickou metodou a je méně zatěžující pro pacienty, Mozková autoregulace je asymetrická a působí efektivněji proti vzestupu systémového krevního tlaku než proti hypoperfuzi. Kofein a CO2 mohou umožnit terapeutickou manipulaci tonu cév a tím ovlivňovat průtok krve mozkem..

Uvedené výsledky jsou získány na podkladě seriózních vědeckých postupů, jsou dobře zpracované a adekvátně diskutované. Tak jak jsem již naznačil v úvodu, přinášejí stimuly i pro klinickou praxi.

Celkem práci hodnotím vysoce pozitivně a domnívám se, že Dr. Bláha má potenciál pro další vědeckou kariéru. I když jsem v práci nalezl drobné formální nedostaky, dle mého názoru práce splňuje požadavky pro získání titulu PhD za jménem. Udělení tohoto titulu doporučuji.



Prof. MUDr. Pavel Haninec, CSc.

Neurochirurgická klinika 3.LF UK

Praha 10