

Oponentský posudek k disertační práci Roberta Rusiny: Korová elektrická stimulace a bolest

Ústav normální, patologické a klinické fyziologie, 3. LF UK, Praha

Vypracoval: Prof. MUDr. Pavel Haninec, CSc.

Praha 31.5. 2010

Práce má 58 stran, bez literatury 49. Je adekvátně rozdělena do předepsaných částí. Hypotézy a cíle studie jsou dobře formulované, logické a jasné. Stejně tak metodika je zvládnutá velmi dobře a plně odpovídá etickým pravidlům což je velmi důležité vzhledem k použitému modelu vzniku bolesti u laboratorních zvířat. Metodika je rozdělena na behaviorální model a na neurofyziologické modely A a B. Výsledky přesně kopírují metodiku. Je zde popsán účinek stimulace kostní dřeně a mozkové kůry na zdravá zvířata, poté následuje kapitola o účinku deafferentace na nocicepci a dále kapitola o účinku stimulace jak kostní dřeně, tak i mozkové kůry na deafferentovaná zvířata. Je rozebrán také efekt opakované stimulace. V neurofyziologické části A autor analyzuje evokované potenciály a také efekt jednorázové stimulace a stimulace s podmiňováním. V části B je analyzován navíc vliv korové stimulace na evokované potenciály.

Cílem studie bylo zkoumání účinku stimulace sensorimotorické kůry na bolest u laboratorních zvířat. Behaviorální model sledoval prahy bolesti u deafferentovaných zvířat v závislosti na korové stimulaci. Neurofyziologické modely sledovaly různou složku reflexu otvírání tlamy a evokovaných potenciálů zubní dřeně po korové stimulaci.

Autor prokázal, že stimulace sensorimotorické kůry u zdravého zvířete způsobila hypestézii kontralaterální přední končetiny. Deafarentace zvýšila prahy bolesti, stimulace sensorimotorické kůry vracela zvýšené latence zpět na hodnoty před deafarentací, účinek korové stimulace u deaferentovaných zvířat odezněl do 24 hodina a byl kolísavý. U neurofyziologického modelu prokázal, že s rostoucí intenzitou stimulace zubní dřeně lze odlišit dvě složky reflexu otvírání tlamy pokusného zvířete a to složku pomalou, která odpovídá aktivaci nociceptivních nemyelinizovaných C vláken zubní dřeně a složku rychlou, odpovídající aktivitě interneuronů zprostředkované myelinizovanými A vlákny z parodontu, a která má inhibiční dopad na nociceptivní aferentaci ze zubní dřeně. Dále prokázal, že korelátem nocicepce v v reflexu otvírání tlamy a evokovaných potenciálů zubní dřeně je vlna N27, bolestivá stimulace zubní dřeně zvyšuje amplitudu a zkracuje latenci vlny N27. Korová stimulace snižuje amplitudu i integraci vlny N27.

Práce je psaná srozumitelně, dobrou češtinou, dokumentace a statistické zpracování jsou vzorné. Použité zkratky jsou dobře vysvětlené. Seznam literatury je dostatečný, uchazeč cituje soudobé práce. Autor publikoval celkem 3 práce ve vztahu k obhajované práci v časopisech s impact faktorem, s nichž celkem 2x je prvním autorem. Práce s nejvyšším impact faktorem 0,940 byla publikována v Acta Neurobiol. Exp. v roce 2010. Dalších 6 prací bez vztahu k obhajované práci bylo publikováno v časopisech s impact faktorem, 3x je MUDr. Rusina prvním autorem, 2 z těchto prací jsou publikovány v ČS. Neurol. Neurochir. K uvedené disertační práci mám jednu připomínku. Práce se mimo jiné zabývá i srovnání účinku stimulací laboratorních zvířat s člověkem. a to i u deafarentační bolesti. Autor práce necituje v jednotlivých publikacích a ani v disertační práci recentní publikaci autorů Tomáš a Haninec, která se uvedeným tématem u člověka zabývá a byla publikována v roce 2005 v časopise Pain. Samotná obsahová a formální úroveň disertační práce je velmi dobrá. Mám jednu otázku na autora. Zajímá by mě jeho názor na léčbu deafarentační bolesti u člověka a to zejména jaké léčebný protokol by zvolil v rámci chirurgické léčby.

Závěr:

I přes drobnou výhradu se domnívám, že Dr. Rusina předložil kvalitní práci, která splňuje všechny požadavky tak, aby mu byl udělen titul Ph.D. Udělení tohoto titulu doporučuji.



Prof. MUDr. Pavel Haninec, CSc

Neurochirurgická klinika

3.LF UK

Praha