

MASARYKOVA UNIVERZITA V BRNĚ
Lékařská fakulta
Kamenice 5, 625 00 Brno



Pracoviště: 1.neurologická klinika
Pekařská 53
656 91 Brno
tel: 543182651
Email: martin.bares@fnusa.cz

V Brně dne 30.8.2011

Oponentura dizertační práce doktoranda MUDr. Petra Duška na téma:
Kortikální a subkortikální mechanismy vnímání času (Cortical and subcortical mechanisms of time perception).

Doktorand MUDr. Petr Dušek se ve své disertační práci věnuje tématu **kortikálních a subkortikálních mechanismů vnímání času**.

Téma dizertační práce je velmi zajímavé, jak z vědeckého hlediska řešícího zapojení různých kortikálních a subkortikálních struktur do procesu vnímání času, tak i z hlediska klinického- mnoho pacientů s postižením bazálních ganglií, mozečku či kortikálních struktur jako je supplementární motorická oblast (SMA) či dorzální prefrontální kortex, vykazují abnormality ve vnímání času, což může mít i praktický důsledek na jejich každodenní život. Téma je rovněž velmi zajímavé z fyziologického hlediska, protože řada prací publikovaných ve světové literatuře se věnuje jak anatomickým strukturám, tak i funkčním spojením kortiko-subkortikálních sítí zodpovědných za vnímání času, či další navazující akce ve vztahu k času jako např. formování motorické odpovědi, apod. Obecně čas je fenomén, který si zaslhuje naší stálé vědecké pozornosti.

Vlastní disertační práce celkem obsahuje 76 stran + přílohy publikovaných prací na téma dizertace. Práce je dobře organizovaná a členěná; autor se snaží v úvodu velmi podrobně vysvětlit sledované a studované pojmy, popisuje podrobně a srozumitelně časové intervaly společně s jejich předpokládanými anatomickými koreláty (strana 10-12, milisekundy, sekundy, minuty a delší intervaly). V další části autor představuje metodiku výzkumu percepce času (implicitní, explicitní vnímání času) a dále pak doposud známé a popsané modely (model bez vnitřních hodin, modely předpokládající existenci vnitřních hodin, strana 20), což dokládají i názornými schématy a ilustracemi. V další části se autor věnuje možným

postižením vnímání času ve vztahu k různým přenašečovým systémům (dopaminergní, cholinergní, serotoninergní). Posléze následuje výčet neuropsychiatrických onemocnění, u nichž dochází k distorzi času (Parkinsonova nemoc, Huntingtonova nemoc, schizofrenie, ADHD, a další). Doktorand se rovněž věnuje možným a dosud popsáným neuroanatomickým podkladům vnímání času. Zde oceňuji autorův přístup k tématu, důsledně se snaží věnovat percepci, přičemž předkládá i spojitosti směrem k načasování pohybu. Uvádí výčet anatomických struktur zodpovědných za vnímání času, včetně mozečku a bazálních ganglií a struktur kortikálních při respektování dělení dle časových intervalů. Jsou popsány metody zkoumání vnímání času (funkční magnetická rezonance, repetitivní transkraniální stimulace i lezonální studie).

Práce má jasně stanovené cíle, které doktorand postupně řeší v prezentovaných výsledcích podpořených publikační a přednáškovou aktivitou. Doktorand provedl na uvedené téma celkem 3 studie, z nichž publikoval na uvedené téma dizertace 2 práce v zahraničním písemnictví + 1 práce je odeslána do tisku (2x prvoautorství). Dvě studie jsou na zdravých dobrovolnících, třetí studie se věnuje pacientům s Parkinsonovou nemocí.

Přínos práce: Autor přináší nové poznatky v zapojení senzoricko-motorických oblastí do měření času dle specifických požadavků dané úlohy, dále roli SMA ve vnímání času a odlišnou aktivaci mozkovou u pacientů s Parkinsonovou nemocí v OFF stavu oproti stavu ON. Jedna z původních prací doktoranda, kde je první autor, je v časopise Neuroendocrinology Letters s IF 1,047; druhá je v recenzním řízení v časopise Plos One; třetí práce, kde je doktorand spoluautorem, je publikována v časopise Neuroreport (IF 1,995). Dále doktorand uvádí podíl na 9 publikacích, celkový IF doktoranda je uveden jako 14,425.

Celkově hodnotím předloženou dizertační práci kladně, je vidět dostatečná znalost doktoranda v uvedené problematice, kterou postupně se snaží řešit v prezentovaných studiích s odpovídajícím publikačním výstupem. Je vidět pečlivá příprava i odborné vedení doktoranda jeho školitelem.

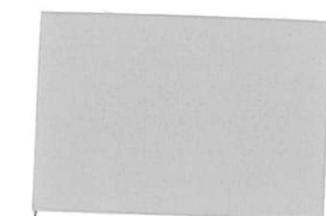
Předložená disertační práce prokazuje předpoklady autora k samostatné tvorivé vědecké práci a splňuje požadavky kladené standardně v oboru neurologie. Doporučuji udělení titulu Ph.D. podle § 47 VŠ zákona 111/98 Sb.

K předložené práci mám následují poznámky či náměty:

1. Jak vypadá v současné době recenzní řízení třetí práce odesланé do Plos One?

2. Vidí autor roli mozečku u schizofrenie? Ve vlastním textu uvádí primární dysfunkci fronto-striato-thalamo-kortikálních okruhů u schizofrenie (strana 26), ovšem v literatuře jsou důkazy i pro roli mozečku v patofyziologii schizofrenie (např. 1. Andreasen, N.C., Paradiso, S., O'Leary, D.S. „Cognitive dysmetria“ as an integrative theory of schizophrenia: a dysfunction in cortico-subcortical-cerebellar circuitry? Schizophr Bull 1998; 24:203-218.
3. Může autor komentovat případnou poruchu vnímání času u pacientů s dystonickými syndromy? Byly u nich popsány poruchy senzomotorické integrace (např. Beukers, R.J., Foncke, E.M., van der Meer, J.N., Nederveen, A.J., de Ruiter, M.B., Bour, L.J., Veltman, D.J., Tijssen, M.A. Disorganized sensorimotor integration in mutation-positive myoclonus-dystonia: a functional magnetic resonance imaging study. Arch Neurol 2010; 67(4):469-474.

Současně posílám omluvu z vlastního průběhu obhajoby (19.9.2011); ve stejný den je zasedání akademického senátu Masarykovy univerzity, kde je má osobní přítomnost nezbytná. Děkuji za pochopení, pro případ potřeby mohu blíže v čase obhajoby být v telefonickém kontaktu (602961825).



prof. MUDr. Martin Bareš, Ph.D.

I.neurologická klinika LF MU Fakultní nemocnice
u svaté Anny, Pekařská 53, 656 91 Brno

Děkanát 1. LF UK

Oddělení pro vědeckou činnost

Kateřinská 32, 121 08 Praha 2

K rukám slečny Kateřiny Hovorkové