



ÚSTAV BIOLOGICKÝCH A EKOLOGICKÝCH VIED

ÚBEV PF UPJŠ, Moyzesova 11, 041 54 Košice
tel.: +421 (055) 234 1183, fax: +421 (055) 622 21 24, IČO: 00397768
e-mail: ubv@upjs.sk, <http://www.science.upjs.sk>

Váž. pán
prof.MUDr.Juraj Šteňo,DrSc.
Predseda Vedeckej rady LF UK
Dekan LF UK

Vec : Oponentský posudok.

Vážený pán predseda,

na základe môjho menovania za oponenta habilitačnej práce RNDr.Jána Bakoša,PhD., vedeckého pracovníka Biomedicínskeho centra SAV v Bratislave a odborného asistenta na Fyziologickom ústave LF UK na tému „Význam zmien neuritogenézy a neurogenézy v etiológii autizmu“ Vaším listom zo dňa 21.1.2020 som vypracoval nasledujúci posudok.

Habilitačná práca RNDr.Jána Bakoša,PhD. predstavuje systematický súhrn jeho vedecko-výskumných aktivít od roku 2015 až po súčasnosť. Výskumný cieľ, ktorý si spolu so svojim výskumným kolektívom vytýčil a dôsledne sledoval, bol výskum úlohy oxytocínu ako neurohormónu a neuromodulátora v patogenéze širokého spektra neuro-degeneratívnych chorôb, najmä však autizmu a Prader-Williho syndrómu. Autizmus, resp. autistické spektrum ochorení patria v súčasnosti k najviac skúmaným neurodegeneratívnym patológiám. Podľa údajov WHO každé 160-te dieťa v súčasnosti trpí vo svete (podľa konzervatívnych odhadov) nejakou formou autizmu. Autizmus narušuje celoživotný psychický a sociálny rozvoj jedinca, zhoršuje až znemožňuje jeho spoločenské uplatnenie a spôsobuje tak aj značnú ekonomickú záťaž pre spoločnosť, najmä v prípade nutnosti stáleho opatrovateľstva. Keďže účinná liečba tohto ochorenia zatiaľ nie je k dispozícii, výskum etiológie, čiastočného odstránenia alebo zmiernenia symptómov majú veľký význam. Rovnako tak aj základný neurobiologický výskum patologických zmien CNS, smerujúci k objasneniu etiológie autizmu. Habilitant so svojim kolektívom vychádzajú z premisy, že mnohé neuro-vývinové ochorenia sú spôsobené „malými, na seba nadväzujúcimi zmenami expresie génov a ich proteínových produktov, ktoré ovplyvňujú diferenciáciu neuronálnych buniek, rast neuritov a tvorbu synaptických spojení“, preto jadrom ich výskumného úsilia sa stalo štúdium diferenciácie nových neurónov a mechanizmov neuritogenézy a synaptogenézy.

Habilitačnú prácu dr.Bakoša je možné rozdeliť na dve základné časti. Kým prvá časť práce podáva literárny prehľad skúmanej problematiky, druhá časť obsahuje najdôležitejšie publikácie autora s krátkym uvedením. Prvá časť literárneho prehľadu je venovaná mechanizmom neuritogenézy a synaptogenézy, pričom autor zvláštnu pozornosť venuje

adhéznym molekulám, prepájajúcim presynaptickú a postsynaptickú membránu a tzv. skafoldovým proteínom, ktoré prepájajú postsynaptickú membránu s cytoskeletom a pôsobia na ich stabilizáciu. Pretože pri vzniku neurovývinových ochorení sa pripisuje dôležitý význam narušeniu rovnováhy medzi excitačnou a inhibičnou neurotransmisiou, do prehľadu autor zaradil aj krátky prehľad excitačných a inhibičných neurotransmitterov.

Posledná časť prehľadu je venovaná oxytocínu, ktorý v mozgu pôsobí ako neurotransmitter, aj ako neuromodulátor. Autor diskutuje, vo veľkej miere aj na základe výsledkov vlastnej výskumnej skupiny, úlohu oxytocínu pri neuritogenéze a zmiňuje sa aj o možnej úlohe oxytocínu pri regulácii neurogenézy v hipokampe. Vo svetovej vedeckej i populárno-vedeckej literatúre sa v posledných rokoch venuje veľká pozornosť hormónu oxytocínu a sčasti i vasopresínu ako hormónom, ktoré sú považované za hormóny indukujúce pozitívne sociálne správanie a empatiu voči iným, materinské správanie a pod. (tzv. hormón láskania). Posledné dve časti prehľadu sú venované možným úlohám tohto hormónu/transmitteru, ako aj abnormalít neuritogenézy a synaptogenézy v genéze autizmu.

Druhá časť habilitačnej práce predstavuje súbor 9-tich publikovaných prác (z toho 5 prehľadových prác) s prvým autorstvom alebo v spoluautorstve habilitanta. Práce boli publikované v kvalitných medzinárodných časopisoch (priemerný impakt faktor: 2.935) a prešli náročným recenzným konaním, preto mi neprislúcha ich bližšie posudzovať. Celkovo počas svojej vedeckej kariéry dr.Bakoš publikoval ako prvý autor alebo spoluautor 41 vedeckých prác, z toho 23 v zahraničných a domácich karentovaných časopisoch. O vysokom ocenení jeho prác v širokej vedeckej komunite z oblasti neurovied svedčí ich rozsiahly citačný ohlas, zahrňujúci vyše 550 citácií. Roku 2011 získal dr.Bakoš hodnotu samostatného vedeckého pracovníka IIa a od r.2016 je vedúcim Oddelenia neurobiológie BMC SAV.

Nemenej dôležitou súčasťou práce vysokoškolského učiteľa je aj pedagogická činnosť vo všetkých jeho formách. Už od svojho nástupu do funkcie odborného asistenta na LF UK v r.2008 sa zapojil do pedagogickej činnosti. Viedol praktické cvičenia a zabezpečoval vybrané prednášky v predmete Fyziológia pre odbory Všeobecné lekárstvo, Zubné lekárstvo a Biomedicínska fyzika v slovenskom aj v anglickom jazyku. V tejto činnosti pokračuje kontinuálne do súčasnosti. Čo sa týka ďalších foriem pedagogickej práce, bol školiteľom jednej doktorandky, ktoré úspešne ukončila štúdium r.2018. Viedol tiež 3 diplomantov. Externe pôsobil aj na PF UK, kde bol školiteľom jednej doktorandky, viedol 2 diplomové a 3 bakalárske práce. V súčasnosti je školiteľom 2 doktorandiek v odbore Fyziológia živočíchov. Je spoluautorom dvoch vysokoškolských učebníc a jedných skrípt.

Záverom je možné konštatovať, že pán RNDr.Ján Bakoš,PhD. je vysoko erudovaným vedecko-pedagogickým pracovníkom, ktorý sa cieľavedome venuje výskumu vysoko aktuálnych problémov vzniku ochorení autistického spektra a úlohe oxytocínu v ich etiológii. Svoje a výsledky svojho výskumného kolektívu úspešne publikuje v kvalitných odborných časopisoch a získal za nich medzinárodné uznanie. Svoje odborné znalosti a skúsenosti prenáša aj do pedagogického procesu na dvoch fakultách UK.

Na základe uvedených skutočností navrhujem, aby RNDr.Jánovi Bakošovi,PhD. bol udelený vedecko-pedagogický titul „vysokoškolský docent“.

V Košiciach, 31.3.2020

prof.RNDr.Beňadik Šmajda,CSc.