

## OPONENTSKÝ POSUDOK

habilitačnej práce RNDr. Martina Kolíseka, Dr.rer.nat.

výskumného pracovníka z Divízie neurovedy BioMedu JLF UK v Martine

**TÉMA HABILITAČNEJ PRÁCE:** Molekulová a funkčná charakteristika nových bunkových Mg(2+) transportérov resp. Mg(2+) homeostatických faktorov SLC41A1, SLC41A3 a CNNM2

**AUTOR POSUDKU:** prof. MUDr. Egon Kurča, PhD., FESO  
Neurologická klinika JLF UK a UNM, Martin

Dekrétom dekana JLF UK v Martine prof. MUDr. Jána Danka, CSc. z dňa 15.10. 2018 som bol vymenovaný za oponenta vyššie uvedenej habilitačnej práce a požiadaný o vypracovanie oponentského posudku.

### **Aktuálnosť zvolenej témy**

V posledných dvoch dekádach sa významne zrýchlilo poznávanie intracelulárnych a intercelulárnych metabolických pochodov. Na základe toho vzniká koncepcia monogénových aj polygénových neurodegeneratívnych a neurometabolických ochorení, kde sa prelínajú genetické a epigenetické faktory s proteomikou a degradomikou. Vlastným mechanizmom zániku buniek je potom akumulácia patologických proteínov alebo iných substancií, ale aj energetické zrútenie buniek pri poškodení mitochondriálnych funkcií. Práve s mitochondriami významne súvisí vnútrobunková homeostáza a regulácia Mg(2+), ktorá môže spôsobiť mitochondriálne zlyhávanie a iniciovať jednu z kľúčových metabolických kaskád vedúcich k smrti bunky. V tejto súvislosti sú obzvlášť dôležité tzv.

magnéziotropné gény, ktoré umožňujú nielen biochemickú identifikáciu poruchy magnéziovej regulácie, ale aj postupné poznanie jej etiopatofyziologických mechanizmov. Tieto mechanizmy sa predpokladajú napr. v patogenéze Parkinsonovej choroby a ich detailné poznanie by opäť umožnilo rozšíriť testovanie patofyziologicky zameraných liečebných postupov.

### Štruktúra práce

Predložená habilitačná práca je v knižnej väzbe s celkovým rozsahom 223 strán. Na stranách 77-223 je zoznam 12 písomných prác autora in extenso uverejnených v renomovaných vedeckých časopisoch s impakt faktorom. Okrem zoznamu sú tam v plnom rozsahu a originálnej podobe uvedené aj samotné práce. V 5 z nich je habilitant prvým autorom. Na strane 3 je poďakovanie vybraným spolupracovníkom. Strany 4 až 6 obsahujú abstrakt práce. Obsah práce je na stranách 7 a 8. Na stranách 9 až 59 je vlastný (prepojovací) text práce s 3 tabuľkami a 5 obrázkami. Zoznam použitej literatúry je na stranách 60 až 76 s uvedenými 204 citáciami. Z toho je 65 zdrojov uverejnených pred rokom 2000.

### Výsledky práce

Uvedený výskum prispel k štúdiu porúch vnútrobunkovej homeostázy Mg(2+), ktorý zahŕňa aj transportné mechanizmy cez cytoplazmatickú a vnútornú mitochondriálnu membránu. Tieto poruchy sa zdajú byť kľúčové v časti neurodegeneratívnych nozologických jednotiek a musia byť predmetom ďalšieho výskumu, čo v prípade habilitanta automaticky predpokladám.

### Poznámky oponenta

K práci nemám žiadne zásadné pripomienky a komentáre. Habilitačná práca je kombináciou "klasickej" habilitačnej práce (autor túto časť označuje ako prepojovací text), ktorá je aktualizovaným autorským prekladom prehľadového

článku na danú tému z roku 2014. Druhou časťou habilitačnej práce je zoznam a súbor in extenso vytlačených 12 prác autora na daný tematický okruh, v ktorých je 5x prvým autorom. Týmto habilitačná práca prechádza do "funkcionalistického" štýlu, kedy sa kvalitné publikované práce s určitým tematickým okruhom doplnia spojovacím, vysvetľujúcim a komentujúcim textom.

Predložený materiál je z môjho pohľadu vysokokvalitný (napriek tomu, že tejto odbornej problematike rozumiem iba veľmi okrajovo) a spĺňa a výrazne prekračuje všetky kritéria kladené na habilitačné práce. Grafická úroveň práce je kvalitná. Podrobnejšie hodnotenie gramatickej, štylistickej a frazeologickej úrovne práce som nerobil.

### Záverečné hodnotenie

Predloženú habilitačnú prácu ako celok hodnotím jednoznačne kladne. Výsledky prezentované autorom prinášajú niektoré nové pohľady na predmetnú problematiku a sú výsledkom práce medzinárodných pracovných skupín. Z predloženej práce vyplýva absolútne profesionálne zvládnutie riešenej problematiky. Habilitačná práca je dôkazom aj vynikajúcich pedagogických schopností autora s prehľadne a didakticky vhodne prezentovanými riešenými otázkami a získanými výsledkami. Práca a jej výsledky sú podľa môjho názoru prínosom v oblasti základného výskumu homeostatických celulárnych mechanizmov s možným dopadom a výstupom na klinickú prax v oblasti neurovied. Na základe predloženej habilitačnej práce podporujem udelenie vedecko-pedagogickej hodnosti "docent" RNDr. Martinovi Kolísekovi, Dr.rer.nat. vo vednom odbore lekárska, klinická a farmaceutická biochémia.

V Martine, dňa 14.11. 2018

prof. MUDr. Egon Kurča, PhD., FESO