

Posudok na habilitačnú prácu RNDr. Moniky Bartekovej, PhD. na tému:

Možnosti ovplyvnenia ischemicko-reperfúzneho poškodenia srdca prírodnými látkami a látkami endogénneho charakteru.

Habilitačná práca RNDr. Moniky Bartekovej, PhD. je zameraná na oblasť metabolických zmien pri ischémii, ktoré súvisia s prechodom z aeróbného na anaeróbný metabolizmus a možnosťami protektívneho ovplyvnenia ischemického myokardu. Túto problematiku spracovala autorka z dvoch aspektov. Jedným je popísanie zmien funkčnosti srdca a tiež zmien vnútrobunkového prostredia v dôsledku ischemicko/reperfúzneho poškodenia. Druhá časť sa zaoberá možnosťami protektívneho ovplyvnenia srdca voči ischemicko/reperfúznemu poškodeniu. Súčasťou práce je aj výber z autorských prác uchádzačky k danej problematike. Záver je veľmi stručný, ale naznačuje niektoré ďalšie smery štúdiá do budúcnosti.

Problematika habilitačnej práce je nielen zaujímavá, ale aj veľmi dôležitá, nakoľko kardiovaskulárne ochorenia patria k najzávažnejším ochoreniam s najvyššou mortalitou vo vyspelých civilizáciach. Práca je napísaná jasne a zrozumiteľne, aj keď sa autorka nevyhla niektorým nepresnostiam, napr.

Str. 8 - v dôsledku zmenenej funkcie Na^+/H^+ a $\text{Na}^+/\text{K}^+ - \text{ATPáz}$ – Na^+/H^+ výmenník nie je ATPáza. Z formálnej stránky ma trošku rušilo veľké množstvo anglických výrazov a anglikanizmov, napr. stunning, no-reflow oblasť, ischemický conditioning, elevácia a tiež niekoľko gramatických nepresností – funkcionalita, cytozol, do vnútra, atď. Použitá literatúra je pomerne zastaralá – z celkového počtu 140 citácií je z obdobia 2015-2017 len 13.5%, zatiaľ čo citácií publikovaných pred rokom 2000 je 21%. Na daný typ práce by bol vhodný aj zoznam skratiek. Keďže titul „docent“ je pedagogický titul, napriek vyššie uvedeným drobným výhradám musím vyzdvihnúť prehľadnosť a jednoduchosť štýlu, v dôsledku čoho sa práca dobre a ľahko číta aj ľuďom, ktorí v danej problematike priamo nepracujú.

Súčasťou habilitačnej práce je 9 prác, z ktorých je v 6 prácach prvou autorkou RNDr. Monika Barteková, PhD. Tieto práce boli publikované v domácich nekarentovaných (Zdravotnícke štúdie), domácich karentovaných (General Physiology and Biophysics), ale aj zahraničných karentovaných (Can J Physiol Pharmacol; Int J Mol Sci; Physiological Research) časopisoch. Predložené práce sa zaoberajú hlavne rôznymi aspektami kardioprotekcie a priniesli niekoľko zaujímavých zistení. Výsledky napr. ukazujú, že polyfenol kvercetin zvyšoval odolnosť srdca juvenilných, ale nie dospelých potkanov voči ischemicko-reperfúznemu poškodeniu. Nakoľko experimentálne výsledky tejto práce prešli recenzným konaním, nie je potrebné ich ďalej pripomienkovať.

K práci mám pár otázok, ktoré sú prejavom môjho záujmu o predloženú problematiku:

1. Z literatúry, ale tiež z predloženej práce vyplýva, že mitochondrie zohrávajú významnú úlohu pri ischemicko-reperfúzne poškodení. Posledné práce ukazujú, že na rozvoji tohoto ochorenia sa výrazne podieľa štiepenie a spájanie mitochondrií (tzv. „fission and fusion“). Tento jav závisí na viacerých faktoroch, ale hlavne na redistribúcii mitochondrií, dodaní potrebnej energie, produkcii ROS a preťažení vápenatými iónmi. Dajú sa tieto štruktúrne zmeny modulovať prírodnými látkami, ako

napr. resveratrol alebo kvercetín? Dá sa takýto účinok na mitochondriálne štiepenie a spájanie kvantifikovať?

2. V práci sa uvádza, že ischemicko/reperfúzne poškodenie srdca vedie k zmenám v expresii viacerých génov, ktoré kódujú proteíny potrebné pre správnu funkciu srdca. Predpokladá sa, že k zníženiu génovej expresie počas ischemicko/reperfúzneho poškodenia dochádza v dôsledku oxidačného stresu. Akým mechanizmom pôsobí oxidačný stres na zmeny expresie génov?

Záver:

Habilitačná práca RNDr. Moniky Bartekovej, PhD. na tému „Možnosti ovplyvnenia ischemicko-reperfúzneho poškodenia srdca prírodnými látkami a látkami endogénneho charakteru“

spĺňa

požiadavky, ktoré sú štandardne kladené na habilitačné práce v odbore Normálna a patologická fyziológia.



prof. Ing. Oľga Križanová, DrSc.
Bratislava, 19.6.2018