

UNIVERZITA KOMENSKÉHO V BRATISLAVE

Lekárska fakulta



Ústav lekárskej chémie, biochémie a klinickej biochémie

prof. Ing. Ingrid Žitňanová, PhD

Sasinkova 2

813 72 Bratislava

tel.: +421 2 59357 559

e-mail: ingrid.zitnanova@fmed.uniba.sk

OPONENTSKÝ POSUDOK NA HABILITAČNÚ PRÁCU

Autor práce: MUDr. Anna Birková, PhD.

Názov práce: Autofluorofóry v biologických materiáloch a ich diagnostický potenciál

Študijný odbor: Klinická biochémia

Oponent: prof. Ing. Ingrid Žitňanová, PhD.

Predložená habilitačná práca MUDr. Anny Birkovej, PhD. poskytuje stručný prehľad o mechanizme autofluorescencie a o vlastnostiach autofluorofórov, ako aj o širokom spektre autofluorescenčných aplikácií. Práca je súborom 7 publikácií *in extenso*, v ktorých je MUDr. Anna Birková, PhD. 3x prvým autorom, 1x korešpondujúcim autorom a 3x spoluautorom. Jeden časopis, v ktorom boli publikované dané práce spadá do quartilu Q4, dva časopisy do Q3, 2 časopisy do Q2 a dva časopisy do Q1. Kumulatívny impakt faktor týchto časopisov je 23,19. O akceptácii prác vedeckou komunitou na medzinárodnej úrovni svedčí aj ich 28 citácií.

Vlastná habilitačná práca obsahuje 146 strán, z ktorých je 52 strán písaného textu, plus 14 strán citovanej literatúry a 7 reprintov prác vo vedeckých časopisoch uvedených ako prílohy.

Autorka si zvolila za tému habilitačnej práce tému vysoko aktuálnu. Autofluorofóry sú zapojené do obrovského množstva fyziologických aj patologických procesov. Snímanie autofluorescencie biologických tekutín má preto veľký potenciál pri získavaní informácií využiteľných v medicíne.

V literárnom prehľade autorka zhrnula aktuálne poznatky o fluorescencii, o štruktúre autofluorofórov a ich rozdelení, venovala sa autofluorescencii niektorých izolovaných a komplexných biologických materiálov, vrátane biologických tekutín (krv, moč, sliny, synoviálna

tekutina). Autorka si vytýčila dva hlavné ciele habilitačnej práce a to zdokonaľiť autofluorescenčné merania a otestovať ich potenciál pri diagnostike onkologických ochorení.

V kapitole 4 - Výsledky a Diskusia (16 strán) autorka sumarizuje svoje výsledky dosiahnuté pri štúdiu autofluorofórov a autofluorescencie biologických tekutín s odvolávkami na 7 svojich publikácií v prílohách habilitačnej práce. Prvé tri prílohy popisujú výsledky týkajúce sa upradovania autofluorescenčných meraní komplexných biologických matric a ďalšie štyri prílohy popisujú výsledky neinvazívnej diagnostiky onkologických ochorení pomocou autofluorofórov.

V kapitole Závěry autorka stručne v 8 bodoch zhrnula výsledky prezentované v jednotlivých publikáciách. Za touto kapitolou nasleduje zoznam použitej literatúry so 176 citáciami a prílohy 7 publikácií *in extenso*.

K predloženej habilitačnej práci mám niekoľko otázok:

- V práci ste spomínali, že melanóm-špecifickým markerom je DHICA (5,6-dihydroxyindol 2-karboxylová kyselina), ktorá je signifikantne zvýšená už vo včasných štádiách ochorenia. Existujú ďalšie potenciálne špecifické markery, ktoré by mohli byť významné v kontexte autofluorescencie pri melanóme?
- Zistili ste, že u pacientov s melanómom celá katabolická dráha tryptofánu vykazuje zmeny so signifikantným odklonom v kynurenínovej aj serotonínovej dráhe. Ako by mohli terapeutické intervencie zacieliť na zistené zmeny v metabolitoch a ovplyvniť priebeh ochorenia?
- Ako presné a spoľahlivé je použitie RP-HPLC na detekciu metabolitov v moči pri diagnostike melanómu?
- Aké je potenciálne smerovanie vášho budúceho výskumu na základe vašich doterajších výsledkov?

Predloženú habilitačnú prácu považujem za hodnotnú. Jej zameranie vychádza z aktuálnosti témy a možnosti využitia výsledkov v klinickej biochémii. Autorka veľmi dobre vybrala publikácie, ktoré obsahujú podstatné výsledky jej dlhoročnej práce. Výsledky v predloženej habilitačnej práci rozšírili poznatky o využití autofluorescencie pri analýze biologických tekutín a pri diagnostike malígneho melanómu v skorých štádiách ochorenia.

Na základe nízkeho percenta prekryvu v protokole originality z CRZP (1,15%) je zrejmé, že práca je originálnym a vlastným dielom MUDr. Anny Birkovej, PhD.

Habilitačná práca odpovedá svojim rozsahom a nárokom kladeným na habilitačnú prácu.

Odporúčam prácu prijať ako podklad pre habilitačné konanie a na jej základe odporúčam menovanie uchádzačky docentom v odbore klinická biochémia.

V Bratislave, 26.12.2023

prof. Ing. Ingrid Žitňanová, PhD.
Ústav lekárskej chémie, biochémie a klinickej
biochémie LF UK v Bratislave