



prof. RNDr. Mária Kožurková, CSc.

ÚSTAV CHEMICKÝCH VIED

ÚCHV PF UPJŠ, Moyzesova 11, 041 54 Košice

tel.: +421 (055) 234 1198, fax: +421 (055) 622 21 24, IČO: 00397768

e-mail: maria.kozurkova@upjs.sk

Vážený pán  
prof. MUDr. Peter Jarčuška, PhD.  
dekan LF UPJŠ  
Trieda SNP 1  
040 11 Košice

### OPONENTSKÝ POSUDOK

Vážený pán dekan,

na základe Vášho listu a menovacieho dekrétu zo dňa 11.12.2023 som vypracovala oponentský posudok k habilitačnému konaniu MUDr. Anny Birkovej, PhD., odbornej asistentky na Ústave lekárskej a klinickej biochémie LF UPJŠ v Košiciach, s názvom „Autofluorofóry v biologických materiáloch a ich diagnostický potenciál“, pre získanie vedecko-pedagogického titulu „docent“ v odbore habilitačného a inauguračného konania klinická biochémia, ktorý týmto predkladám.

Ako podklady pre vypracovanie posudku som použila habilitačný spis, obsahujúci všetky zákonom predpísané náležitosti – prehľad pedagogickej činnosti a dosiahnutých výsledkov vo výchovno-vzdelávacej práci, štruktúrovaný životopis, zoznam publikácií a citácií, riešených výskumných úloh a ďalších relevantných aktivít, ako aj súbor najdôležitejších vedeckých prác predložených žiadateľkou.

Habilitačná práca MUDr. Anny Birkovej, PhD. je napísaná komentovanou formou, bez príloh má 66 strán, vrátane literárnych odkazov. Autorka vo svojej práci podáva v literárnom prehľade na 20 stranách stručný popis procesu fluorescencie, štruktúru autofluorofórov v biologických materiáloch, vysokomolekulové autofluorofóry, analýzu autofluorescencie niektorých izolovaných biologicky významných látok, autofluorescenciu v komplexných biologických materiáloch a tekutých biologických materiáloch. Práca je veľmi vhodne doplnená obrázkami a tabuľkami čo vedie k ľahkej orientácii čitateľa pri čítaní textu.

Predkladaná habilitačná práca má dva hlavné ciele. Prvým cieľom práce bolo zdokonaľiť autofluorescenčné merania, popísať niektoré vplyvy na autofluorescenciu a metodicky zlepšiť fluorescenčnú analýzu biologických tekutín a jej interpretáciu. Druhým cieľom bolo otestovať potenciál pri diagnostike onkologických ochorení. Na základe predložených výsledkov

konštatujem, že všetky stanovené ciele habilitačnej práce boli splnené. Pri písaní práce autorka použila 176 literárnych odkazov, značná časť z nich sú práce aktuálne po roku 2015 (približne 60 %), z uvedeného vyplýva, že problematika práce je veľmi aktuálna a autorka pracovala s najnovšou literatúrou. Samotná práca je doplnená 7 prílohami, ktoré predstavujú vybrané publikácie MUDr. Birkovej, na troch z nich je prvou autorkou a na troch korešpondujúca autorka. Tieto práce boli publikované v domácich a zahraničných časopisoch. Keďže sa väčšinou jedná o impaktované časopisy, ktoré prešli prísny recenzným konaním nepovažujem za potrebné ich detailne hodnotiť.

### **Vedecká činnosť:**

Vedecký výskum MUDr. Birkovej je zameraný na štúdium autofluorescencie v biologických tekutinách a využitím autofluorescenčných metód v medicíne. Autofluorescenčné analýzy sú citlivé, relatívne lacné a sú neinvazívne. Niektoré výsledky získané týmito analýzami sa postupne zavádzajú do klinickej praxe a majú sľubnú diagnostickú aj prognostickú hodnotu. Z tohto dôvodu považujem tému tejto habilitačnej práce veľmi aktuálnu.

Výsledky svojej vedecko-výskumnej práce MUDr. Birková pravidelne publikuje v odborných časopisoch. Vysokú vedeckú hodnotu jej 77 pôvodných publikovaných vedeckých prác (z toho 22 s IF) potvrdzuje veľký počet zaznamenaných citácií, ktorý dosiahol číslo 167 (z toho 140 ohlasov je uvedených v citačných databázach WoS alebo SCOPUS). Svoje výsledky prezentovala aj na 6 domácich a 4 zahraničných konferenciách. MUDr. Birková bola, resp. je spoluriešiteľkou 12 grantových projektov (ôsmych VEGA, troch KEGA projektov a jedného VVGS projektu). Je členkou Slovenskej lekárskej spoločnosti, Slovenskej spoločnosti klinickej biochémie a Spolku lekárov v Košiciach a v zahraničných edičných a posudzovateľských radách.

### **Pedagogická činnosť**

MUDr. Birková dlhodobo vedie semináre a cvičenia študentom v 1. a 2. ročníku v študijnom odbore všeobecné a zubné lekárstvo na Ústave lekárskej a klinickej biochémie LF UPJŠ z predmetov Lekárska biochémia 1 a Lekárska biochémia 2 (v slovenskom aj v anglickom jazyku). Vedie prednášky, vybrané kapitoly a praktické cvičenia z Klinickej biochémie pre študentov magisterského študijného programu verejného zdravotníctva v slovenskom jazyku z Lekárskej biochémie 2 pre študentov doktorského študijného programu zubné lekárstvo v anglickom jazyku.

MUDr. Birková je spoluautorkou dvoch vysokoškolských učebníc (AH = 6,89) a dvoch kapitol vo vysokoškolských učebniciach ktoré boli vydané v zahraničných vydavateľstvách (AH = 1,36). Počas svojej pedagogickej činnosti viedla/konzultovala šesť diplomových prác, bola školiteľkou-špecialistkou jednej doktorandskej práce a oponentkou siedmich diplomových prác. Všetky tieto práce boli úspešne obhájené.

### **Otázky k habilitačnej práci:**

1. Na str. 23 uvádzate, že existujú webové nástroje na predvídanie interferencií. Uveďte aspoň dva z nich a popíšte ich princíp.
2. Na str. 27 uvádzate, že autori tvrdia, že svaly z rôznych oblastí tela majú rozdielnu fluorescenciu. Ako si vysvetľujete tento fakt?
3. Str. 38 “prezentovaný fluorescenčný profil moču je vyčistený súbor” – vysvetlite.
4. Ako ste určili počiatočnú koncentráciu moču?

Záverom môžem konštatovať, že MUDr. Anna Birková, PhD. sa svojimi výsledkami vo vedecko-výskumnej práci, úspešnou pedagogickou prácou a ďalšími odbornými aktivitami doma i v zahraničí vyprofilovala na uznávanú osobnosť v rámci komunity biochemikov. Výsledky jej vedecko-pedagogickej práce spĺňajú a v niektorých parametroch prekračujú kritériá stanovené na získanie titulu docenta na Lekárskej fakulte UPJŠ v Košiciach.

**Na základe vyššie uvedených skutočností navrhujem habilitačnej komisii, aby bol podaný návrh na udelenie vedecko-pedagogického titulu „docent“ MUDr. Anne Birkovej, PhD., v odbore habilitačného konania a inauguračného konania klinická biochémia.**

V Košiciach 8.1.2024

prof. RNDr. Mária Kožurková, CSc.