

Univerzita Karlova v Praze

1. lékařská fakulta

Ústav imunologie a mikrobiologie

Studničkova 7, 128 00 Praha 2



Oborová rada doktorského studijního programu
Molekulární a buněčná biologie, genetika a virologie.

Věc: Doporučení školitele k žádosti Mgr. Soni Baranové o obhajobu disertační práce

Vážený členové oborové rady,

z pozice školitele vřele doporučuji disertační práci Mgr. Soni Baranové: „*Intravitální diagnostika neurodegenerativních onemocnění*“ k obhajobě.

Mgr. Baranová je studentkou postgraduálního studia od roku 2019, kdy nastoupila do prezenční formy studia biomedicíny v oboru *Molekulární a buněčná biologie, genetika a virologie* na Ústav imunologie a mikrobiologie 1. lékařské fakulty. Téma její doktorské práce je zaměřené na využití nového přístupu k detekci patologicky poskládaných forem proteinů, které se akumulují v mozku pacientů trpících neurodegenerativními onemocněními. Jedná se o využití schopnosti těchto amyloid tvořících proteinů iniciovat změnu tvaru a agregaci nativně složeného rekombinantního substrátu *in vitro* k jejich ultra senzitivní detekci. Vysoká specificita a senzitivita metod jako je RT-QuIC představuje naději pro velmi potřebné zrychlení a zpřesnění laboratorní diagnostiky neurodegenerativních proteinopatií, jako je Alzheimerova a Parkinsonova nemoc.

V rámci studia si Mgr. Baranová osvojila širokou škálu experimentálních technik a získala velké množství kvalitních dat. Významně se jako spolupracovnice podílela na získání ceny ministra zdravotnictví za zdravotnický výzkum za rok 2022. Při řešení doktorského projektu prokázala velkou pracovitost, pečlivost a schopnost samostatně řešit komplikované experimentální problémy. Kromě práce na svém projektu se v průběhu covidové pandemie zapojila i do testování vzorků studentů a pracovníků Karlovy univerzity pomocí kvantitativního RT-PCR. Výsledky své práce prezentovala na domácích i zahraničních konferencích, a to jak formou posterů, tak přednášek. V rámci programu Erasmus absolvovala stáž na univerzitě v Bochumu, kde si osvojila metodu detekce amyloidových agregátů v transgenních buněčných kulturách. Podařilo se jí získat výsledky potvrzující vysokou senzitivitu a specificitu RT-QuIC detekce prion konvertující aktivity v různých typech patientských vzorků. V rámci svého grantového projektu GAUK zavedla metodu RT-QuIC detekce prionů v archivních formaldehydem fixovaných parafinových bločcích mozkové tkáně. Dále se podílela na zavedení RT-QuIC detekce patologicky složeného alfa synukleinu a v pilotní studii prokázala schopnost této metody detekovat vzorky pacientů se synukleinopatiemi. Část jejich výsledků již byla opublikována a další výsledky jsou ve stádiu přípravy k opublikování a jsou součástí její disertační práce.

Mgr. Baranová splnila všechny studentské povinnosti, prokázala schopnost vědecké práce a sepsala disertační práci, kterou mi předložila ke kontrole a jsem s ní spokojen. Proto doporučuji její žádost o obhajobu práce přijmout.

V Praze, dne 3. dubna 2024

doc. Ing. Karel Holada, Ph.D.