

Posudek školitele na diplomovou práci

školitelský posudek

Jméno školitele:

Mgr. Vladimír Varga, Ph.D.

Datum: 04.09.2019

Autor: Bc. Martina Pružincová

Název práce: Stability of protein complexes in the cytoskeleton of the eukaryotic flagellum
Stabilita proteinových komplexů cytoskeletu eukaryotického bičíku

Zadané cíle práce, včetně tématu literárního přehledu:

Cílem práce bylo určit stabilitu a místo obměny proteinů hlavních komplexů axonemy, tj. cytoskeletální struktury eukaryotního bičíku. Jako modelový organizmus byl použit parazitický prvok *Trypanosoma brucei*, který umožňuje kombinaci přístupů molekulární biologie a biochemie ojedinelou mezi bičíkatými organizmy.

Přístup studenta k práci s literaturou:

Bc. Martina Pružincová má velký zájem o danou problematiku, což se odrazilo i na přístupu k literatuře. Studentka začala studiem dobře známých publikací a postupně se samostatně propracovala k méně známým publikacím, což bylo někdy ztíženo tím, že se jednalo o starší literaturu publikovanou v nepříliš známých časopisech. Na základě čtení literatury studentka navrhla zahrnout další proteiny do studie, což bylo ve výsledku velmi pozitivní.

Přístup studenta k práci v laboratoři (přístup při učení se nových metod, aktivita, samostatnost, systematičnost práce i docházky do laboratoře):

Experimentální část řešené diplomové práce nebyla snadná. Částečně to bylo způsobeno tím, že Bc. Martina Pružincová přišla do naší laboratoře nedlouho po jejím vzniku a některé přístupy tak nebyly na pracovišti zavedeny. Dále se jednalo o projekt, který tematicky a metodicky pouze volně navazoval na jiné projekty řešené v laboratoři, a jeho řešení tak vyžadovalo vysokou míru samostatnosti. Bc. Martina Pružincová prokázala, že je schopna se s tímto vyrovnat - zavedla na pracovišti nové přístupy, samostatně navrhla i poměrně komplikované pokusy, jako například časosběrnou studii značení většího množství linií trypanosom Halo ligandem, včetně souběžného měření růstových křivek a zcela samostatně a bezchybně tyto pokusy provedla.

Dále bych rád poukázal na to, že Bc. Martina Pružincová má výborný přístup k vědecké práci, tj. její primární motivací je najít odpovědi na biologické otázky. To se projevilo například tím, že na základě literatury do studie sama zařadila několik dalších proteinů k těm, na nichž jsme se původně spolu domluvili, protože chtěla, aby studie pokrývala všechny hlavní komplexy axonemy a nejenom vybrané. Nepřekážely jí s tím spojené zvýšené nároky na práci a čas. Díky tomu se podařilo získat ucelený soubor dat, čímž je tato práce unikátní. Bc. Martina Pružincová v průběhu řešení projektu zlepšila svůj time management a do budoucna jí ještě zbývá naučit se účelně dělit čas mezi hlavní aspekty projektu a méně podstatné detaily.

Přístup studenta při sepisování práce:

Bc. Martina Pružincová přistoupila k sepisování práce zodpovědně. Práce je psána v anglickém jazyce a po formální stránce má velmi dobrou úroveň. Jedná se o poměrně rozsáhlou práci, která podrobně popisuje velké množství použitých metod a dosažené výsledky. Tyto jsou adekvátně diskutovány v kontextu publikovaných výsledků. Práce cituje relevantní starší i novou literaturu.

Splnění cílů práce a celkové hodnocení:

Cíle práce byly splněny, dokonce z mého pohledu výrazně překročeny. Bc. Martine Pružincové se podařilo získat ucelený soubor dat o stavbě a obměně cytoskeletu eukaryotického bičíku, který nemá v doposud publikované literatuře obdoby. Vedle potvrzení již známých pozorování práce vedla k některým neočekávaným objevům, jako je například periodická obměna distální části bičíku trypanosom v buněčném cyklu. Z těchto důvodů, a také vzhledem ke vzrůstajícímu zájmu o biologii bičíků a řasinek a důležitosti těchto organel pro parazitický život prvoka *Trypanosoma brucei* má tato práce potenciál posloužit jako základ pro kvalitní a originální publikaci ve vědeckém časopise.

Návrh hodnocení školitele:

výborně velmi dobře dobře nevyhověl(a)

Podpis školitele:

