

## Posudek školitele na diplomovou práci

školitelský posudek

Jméno školitele:  
Gabriela Pavlínková

Datum:  
24.5.2023

Autor: Kateřina Matějková

Název práce:

*Úloha Hif1a v kardiovaskulární fyziologii a srdečních onemocněních*

### Zadané cíle práce, včetně tématu literárního přehledu:

Cílem této diplomové práce bylo určit molekulární změny, ke kterým došlo v důsledku heterozygotní delece transkripčního faktoru *Hif1a* v srdci a jak byla touto delecí ovlivněna adaptace na hypoxii. Teoretický úvod obsahuje podrobný literární přehled vysvětlující základní informace týkající se fyziologie a anatomie srdce, HIF1 signalizace a hypoxie.

### Přístup studenta k práci s literaturou:

Vynikající. Studentka zpracovala velice náročné téma a použila více než dostatečné množství referencí pro svoji diplomovou práci. Velice oceňuji zdařilé obrázky doplňující teoretický úvod, které autorka upravila, a které výborně doplňují teoretickou část

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

Při práci na tomto projektu se Kateřina Matějková zaměřila zejména na bioinformatické analýzy výsledků získaných RNA sekvenováním izolovaných kardiomyocytů. Tyto komplexní analýzy zahrnovaly 4 experimentální skupiny, kardiomyocyty izolované z kontrolních myši v normoxii a v hypoxii, a mutantní myši v normoxii a v hypoxii. Kromě bioinformatických analýz, studentka si osvojila řadu náročných metod, včetně přípravy tkání pro parafinové a vibratomové řezy, imunohistochemických analýz, konfokální mikroskopie, izolace proteinů a RNA, RT-qPCR a Western bloty. Na základě bioinformatických analýz byly vybrány geny pro validaci metodou kvantitativního PCR s použitím izolované RNA ze srdce. Dále některé geny byly analyzovány na úrovni proteinů pomocí Western blot metody a imunohistochemických analýz. Bioinformatické analýzy si studentka osvojila výborně, pracovala samostatně a navrhla řadu vlastních postupů a analýz. Důkazem kvalitní a vysoce profesionální práce je i fakt, že studentka udělala bioinformatické analýzy a vizualizaci výsledků pro špičkovou publikaci v „*Cardiovascular Diabetology*“, ve které je jedním ze spoluautorů. Její experimentální praktická práce v laboratoři byla problematická i přes veškerou snahu studentky, nebyla schopna pracovat samostatně a přesně.

### Přístup studenta při sepisování práce:

K psaní studentka přistupoval velice zodpovědně, a začala psát v předstihu. Náročné téma diplomové práce zpracovala výborně, a to jak po stránce teoretické, tak i formální. Formální úroveň práce včetně obrazová dokumentace a jazykové úrovně hodnotím jako vynikající.

**Splnění cílů práce a celkové hodnocení:**

Všechny výsledky, které autorka prezentuje ve své diplomové práci jsou její vlastní. Podařilo se jí ukázat molekulární změny v kardiomyocytech způsobené hypoxií a hypoxií v kombinaci s *Hif1a* mutací. Studentka kvalitně vypracovala diskusi, kdy ukázala své schopnosti propojit teoretické vědomosti s experimentálními výsledky, a potvrdila své schopnosti kritického teoretického přístupu.

Závěrem mohu konstatovat, že Bc. Kateřina Matějková splnila všechny povinnosti studia, cíle své práce a její diplomovou práci hodnotím jako vynikající a doporučuji k obhajobě.

Návrh hodnocení školitele:

výborně  velmi dobře  dobře  nevyhověl(a)

Podpis školitele:

*Gabriela Pavlíková*