



Státní zdravotní ústav

Posudek na působení PharmDr. Márie Kováčové během doktorského studia

Dr. Kováčová začala pracovat pod mým vedením na své doktorské práci s názvem „Integrace in silico metod pro návrh preventivních opatření v chemoterapii nádorů prsu“ ve Státním zdravotním ústavu v akademickém roce 2016/2017. Hlavním cílem její doktorské práce bylo hodnocení vztahů mezi molekulárními ukazateli v zárodečné DNA pacientek s karcinomem prsu a léčebnou odpovědí i prognózou jejich onemocnění. Dále bylo úkolem prostudovat možnosti zlepšení hodnocení komplexních dat v bioinformatické oblasti a nastavit optimální postup pro konkrétní cíl, tedy odhad preventivního významu vztahů mezi genetickou výbavou a prognózou pacientů s následným využitím pro individualizovanou terapii. Ke studiu byly použity jak základní metody genetiky, např. genotypizační techniky, ale i pokročilé sekvenování nové generace. Hlavní novum práce však bylo propojení dostupných *in silico* nástrojů predikujících funkční význam nalezených variant s již existujícími údaji ve světových databázích, např. o farmakogenech (PharmGKB) nebo klinicky závažných variantách (ClinVar, apod.). Všechny původně stanovené úkoly se Márii podařilo bezezbytku splnit a během studia získala prioritní výsledky, které mají zásadní význam pro další výzkum i zaměření celé laboratoře, avšak rovněž pro vědeckou komunitu, která se uvedenou problematikou zabývá.

Mária od začátku velmi aktivně a samostatně přistupovala ke studiu literatury i vlastní práci v laboratoři a především k vyhodnocování získaných komplexních dat pomocí *in silico* nástrojů, které dříve nikdo z našeho týmu nepoužíval, včetně zavedení programovacích jazyků a příkazů na míru dané studii. Důkazem úspěchu její práce je několik originálních článků na studovaná témata a velký přehled, který kolegyně v oboru získala. Navíc velmi dobře zapadla do vědeckého týmu a ukázala schopnost spolupracovat s ostatními členy. Velmi oceňuji zejména její mimořádný cit pro pochopení principu a slabých míst každého přístupu a schopnost rychle zavést sekvence nástrojů, které jsou obvykle pro laiky v bioinformaticky orientovaných disciplínách nad možnosti chápání, případně nerealizovatelné z časového hlediska.

Během studia Mária samostatně vypracovávala plán prací, které pak sama prováděla a vyhodnocovala postupy, které musela napřed odladit na modelových souborech dat. Výsledky studia průběžně dávala do souladu s dosavadními znalostmi v literatuře a z toho vyvozovala adekvátní závěry, jež přinesly nové zaměření výzkumu celé laboratoře. Už během přípravy prvních publikací a prezentací bylo zjevné, že kromě správného vědeckého myšlení, je Mária nadaná i pro profesionální prezentaci a publikaci svých výsledků. Nejvýše však hodnotím propojení farmakologického myšlení s onkologickou problematikou, které Mária podpořila pracovitostí a cílevědomostí.

Dr. Mária Kováčová se během studia projevila jako velmi bystrá, vyzrálá vědecká pracovnice, schopná samostatné i týmové práce, která bude posilou každého bioinformaticky či biostatisticky zaměřeného výzkumného pracoviště.

Z výše uvedených důvodů doporučuji předloženou doktorskou práci k obhajobě.

V Praze 23. července 2024

Školitel: prof. RNDr. Pavel Souček, CSc.