

Posudek školitele na diplomovou práci

školitelský posudek

Jméno školitele: doc. RNDr. Pavel Souček, CSc.

Datum: 20. 5. 2015

Autor: Bc. Alžběta Kloudová

Název práce: Studium genové exprese faktorů signální dráhy oxysterolů u pacientek s karcinomem prsu

Zadané cíle práce, včetně tématu literárního přehledu:

Hlavním námětem studia byly analýzy genových expresí genů metabolismu, transportu a signální dráhy oxysterolů v nádorových i kontrolních (nádorem nepostižených) tkáních pacientů s karcinomem prsu. Signální dráha metabolitů cholesterolu, oxysterolů, je podezřelá z interakce s léčebným účinkem tamoxifenu, který se nasazuje u pacientek, jejichž nádory exprimují receptory pro estrogen. Hlavním cílem práce tedy bylo nalézt markery, které korelují s expresí nejdůležitějšího prognostického a prediktivního markeru u karcinomu prsu, estrogenního receptoru (ER). Dále jsme chtěli vytvořit předpoklad pro následné hlubší studium mechanismů interakcí oxysterolové dráhy s ER, naznačené in vitro studii. Tyto úkoly splnila diplomová práce Alžběty Kloudové bezesbytku a zaslouží nejvyšší uznání.

Přístup studenta k práci s literaturou:

Alžběta Kloudová o svém mimořádném talentu pro práci s literaturou přesvědčila již během vypracování své bakalářské práce pod mým vedením. Během diplomové práce se v tomto ohledu ještě více zdokonalila.

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

Alžběta Kloudová začala pracovat na své diplomové práci v Oddělení toxikogenomiky (Státní zdravotní ústav, Centrum toxikologie a zdravotní bezpečnosti) na podzim 2013. Alžběta se rychle seznámila s hlavními metodickými postupy v laboratoři, například izolace celkové RNA z tkání pacientů, charakterizace vzorků z hlediska kvality a kvantity, příprava cDNA a její validace, analýza genové exprese relativní kvantifikací pomocí PCR v reálném čase. Kolegyně výborně zvládla práci na všech potřebných přístrojích včetně 2100 Bioanalyzery (kapilární elektroforéza pro sledování kvality preparátu), destičkového spektrofotometru Tecan Infinite M200, PCR termocyclerů, Real-time PCR systémů RotorGene 6000 a Applied Biosystems ViiA7, horizontální elektroforézy a dalších.

Alžběta výborně zapadla do vědeckého týmu a ukázala schopnost spolupracovat s ostatními členy, kteří jí vedli metodicky i teoreticky. Získané výsledky studentka samostatně vyhodnocovala komplexními statistickými analýzami, například hodnocení hladin expresí sledovaných genů a klinických dat pacientů včetně korekce na mnohočetné testování. Alžběta prokázala, že se dovede velice dobře orientovat i v poměrně složité výzkumné oblasti, protože s patientskými daty dříve nepřišla do kontaktu. Přístup kolegyně Kloudové k diplomové práci hodnotím jako nadprůměrně samostatný, čímž zásadně přispěla k další výzkumné orientaci našeho oddělení.

Přístup studenta při sepsání práce:

Alžběta Kloudová přistoupila k sepsání práce podobně jako k laboratorní práci, t.j. mimořádně samostatně a rigorózně.

Splnění cílů práce a celkové hodnocení:

Alžběta Kloudová se během studia projevila jako mimořádně talentovaná vědecká pracovnice. Její diplomová práce je napsaná věcně a po vědecké stránce na vynikající úrovni. V předkládané diplomové práci Alžběta splnila všechny stanovené úkoly. Za významné výsledky její práce lze považovat 1/ zjištění řady rozdílů v expresním profilu genů oxysterolové dráhy mezi pacientkami s odlišnou expresí ER, 2/ nalezení vztahů mezi stádiem nemoci a expresí genů této dráhy v nádorech exprimujících ER, naznačující jejich potenciálně prognostický význam, a 3/ porovnání expresního profilu nádorových tkání s buněčnými modely, ukazující jejich možné využití pro budoucí funkční studie. Naprostá většina z nalezených vztahů dosud nebyla ve vědecké literatuře popsána a výsledky diplomové práce tak mohou přispět k zásadnímu rozšíření znalostí o vývoji onemocnění a naznačit cíle pro zlepšení výsledků stávajících případně nových léčebných režimů.

Návrh hodnocení školitele:

X výborně velmi dobře dobře nevyhověl(a)

Podpis školitele:

