

Posudek školitele na diplomovou práci

školitelský posudek

Jméno školitele:
Doc. David Staněk, PhD.

Datum:
16.4.2018

Autor:
Bc. Martin Volek

Název práce:
Vliv transkripčních regulačních elementů na sestřih pre-mRNA

Zadané cíle práce, včetně tématu literárního přehledu:

Cílem diplomové práce bylo zjistit, zdali vzdálené transkripční regulační elementy (enhancery a represory), mohou mít vliv na alternativní sestřih pre-mRNA pro lidský fibronectin. Cílem literárního přehledu bylo zmapovat současné znalosti o regulaci pre-mRNA sestřihu a vlivu DNA a chromatinu na alternativní sestřih. Konkrétní cíle experimentální části byly:

1. Predikovat transkripční enhancer pro gen fibronektinu (FN1)
2. Deletovat za použití CRISP/Cas9 systému sekvenci pro tento predikovaný transkripční enhancer v HeLa buněčné linii.
3. Otestovat vliv deletovaného transkripčního elementu na transkripci fibronectinové mRNA a na sestřih alternativního fibronectinového exonu EDB.

Přístup studenta k práci s literaturou:

Velmi samostatný a kritický.

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

Martin Volek je jedním z nejlepších diplomantů, které jsem v laboratoři školil, pracuje velmi samostatně a svědomitě. K jeho práci v laboratoři nemám žádné výhrady. Velmi odhodlaně se pustil do riskantního nového projektu a dosáhl skvělých nových výsledků.

Přístup studenta při sepisování práce:

Martin Volek svou práci sepsal naprosto samostatně. Při jejím čtení jsem měl jel několik komentářů k diskuzi, které Martin zahrnul do finální verze.

Splnění cílů práce a celkové hodnocení:

Celkově Martin Volek splnil všechny cíle, které jsme si na začátku jeho diplomového projektu vytyčili. Konkrétně se jedná o vytvoření lidské buněčné linie, ze které byl odstraněn transkripční regulační element pro gen FN1. Martin získal tři různé linie, ve kterých byl odstraněn různý počet alel s regulačním elementem. Tyto linie Martin následně charakterizoval a ukázal, že transkripční element inhibuje transkripci FN1 genu a, což je naprosto zásadní výsledek, ovlivňuje alternativní sestřih FN1 genu, konkrétně vkládání kazetového EDB exonu. Tento jeho výsledek přináší naprosto nové informace o vlivu transkripčních regulačních sekvencí na biogenezi mRNA. Celkově jsem byl s Martinem Volkem velmi spokojený a pokud by všichni studenti byli jako on, tak by byla práce nás školitelů velmi snadná.

Návrh hodnocení školitele:

výborně velmi dobře dobře nevyhověl(a)

Podpis školitele:

