

Vytvoření a charakterizace transgenních linií drozofil manifestující neurodegenerativní onemocnění spinocerebelární ataxie typu 1 (SCA1)

Bakalářská práce Veroniky Jičínské je součástí rozsáhlého projektu zaměřeného na spinocerebelární ataxii typu 1, na kterém spolupracujeme s univerzitami v USA, kde zkoumají toto onemocnění na myších, ale také na lidských buňkách. Cílem této práce bylo vytvořit a charakterizovat linie drozofil manifestujících neurodegenerativní onemocnění spinocerebelární ataxie typu 1 a prohloubit tak naše znalosti o tomto onemocnění právě s využitím drozofily. Získaná data budou dále ověřována a budou sloužit pro připravovanou publikaci.

Veronika se musela během své práce nejdříve seznámit s poměrně složitým tématem, kterým je neurodegenerativní onemocnění obecně, ale také to, proč je důležité studium těchto typů onemocnění, a jaké výhody nabízí využití drozofily jako modelového organismu. Veronika se musela naučit také řadu nových laboratorních technik, s kterými se před tím nesetkala. Jednalo se o samotné křížení drozofil a přípravu jednotlivých mutantů. Následovaly jednoduché fyziologické metody, jako je test mobility jedinců a test délky života, ale také osvojení si sofistikovanějších metod týkajících se molekulární biologie, od izolace RNA, přepisu do cDNA až po real – time PCR. Další technikou, kterou se Veronika při své práci naučila, a musela ji i do jisté míry optimalizovat, byla metoda Western blot.

Co se týče konkrétních výsledků, data z genové exprese pro MMP1,2 jsou zatím velmi nejednoznačná a bude třeba je zopakovat. I v tuto chvíli opakujeme pokusy týkající se Western blotů pro MMP1,2. Také jsme vytypovali další kandidátní geny, které mohou být zapojené v celém procesu, a budeme tedy testovat jejich expresi.

Obecně však Veronika zvládla svoji bakalářskou práci velmi dobře. Ke všemu přistoupila velmi zodpovědně, systematicky a konzistentně – od studia literatury až po realizaci výše popsanych experimentů. Kromě samotných pokusů se Veronika naučila data statisticky vyhodnotit a následně graficky zpracovat, což vzhledem k množství skupin a jejich vzájemnému porovnávání nebylo vždy jednoduché. Musím také podotknout, že vzhledem k tomu, že se jedná o bakalářskou práci, kdy se Veronika s veškerými laboratorními technikami setkala poprvé a kdy se musela intenzivně věnovat i teoretické části, a to studium problematiky neurodegenerativního onemocnění není jednoduché, odvedla Veronika obrovský kus práce a věnovala se svoji bakalářské práci velmi intenzivně.

Chci také podotknout, že do celé studie byl vnesen i aspekt věku testovaných jedinců, kdy Veronika netestovala jedince jednoho určitého stáří, ale srovnávala jak mladé, tak staré jedince, což náročnost celé práce jen zvýšilo. Veronika se s tím, z pozice začínajícího studenta, poprala na výbornou a dokázala se ve všem velmi dobře zorientovat.

Jako školitel jsem byla s přístupem Veroniky k tomuto projektu velmi spokojená a jsem přesvědčená o tom, že, Veronika má všechny předpoklady k tomu, aby úspěšně obhájila svoji bakalářskou práci a dále se této nelehké tématice věnovala při svém magisterském studiu.

K samotné bakalářské práci – má klasické členění, obsahuje veškeré formální náležitosti, které jsou nutné pro její přijetí, splňuje zadané cíle, a proto ji doporučuji k obhajobě.

V Českých Budějovicích, 17.5.2021

RNDr. Andrea Bednářová, Ph.D.

