



BIOLOGICKÉ CENTRUM AV ČR, v. v. i.

Entomologický ústav

adresa: Branišovská 1160/31, 370 05 České Budějovice
telefon: +420 387 775 211
fax: +420 385 310 354

IČ: 60077344 | DIČ: CZ60077344
číslo účtu: 6063942/0800, Česká spořitelna, a.s.
www.entu.cas.cz | e-mail: entu@entu.cas.cz

ŠKOLITELSKÝ POSUDEK

Bakalářská práce Barbory Heroutové: Vliv oxidačního stresu na telomery u *Drosophila melanogaster*

Náplní bakalářské práce Barbory Heroutové bylo rozšíření poznatků z našeho předcházejícího výzkumu, jimž jsme prokázali, že nízké dávky oxidačního agens, aplikovaného drozofilám v průběhu několika generací, vede k posílení transkripční aktivity telomerických mobilních elementů, prodloužení telomer a zvýšení rezistence vůči akutnímu oxidačnímu stresu. Úkolem Báry byla detekce případných změn v hladinách Heterochromatinového proteinu 1 (HP1), protože u drozofily je HP1 klíčový nejen pro formaci heterochromatinu, ale také hraje podstatnou roli v regulaci telomerické délky. Snížená hladina HP1 vede k rozvolnění chromatinové struktury a pravděpodobně tak i telomerické čepičky a posílení jak transkripční aktivity telomerických elementů, tak i samotného nasedání nových kopií elementů k chromosomům při procesu transpozice. Bára přitom využila metodu Chromatinové imunoprecipitace (ChIP), což je metoda relativně náročnější, a to jak na čas, tak preciznost. Celý protokol trvá pět dní a zahrnuje izolaci jader, samotnou imunoprecipitaci, extrakci DNA a na závěr kvantifikaci pomocí qReal-time PCR. Ve své práci Bára prezentuje výsledky, které odpovídají našim prvotním předpokladům, tzn., že při použití optimální koncentrace parakvatu dochází v telomerách ke snížení hladiny HP1, a tím tedy teoreticky k posílení transkripční aktivity. Pro úplnost musím ovšem dodat, že prezentované výsledky byly získány měsíc před odevzdáním práce na základě dvou pokusů (tedy dvou opakování), a po celé sérii nezdařených experimentů a řady časových prodlev. K mé lítosti až v závěru práce jsem zjistila, že Bára při experimentech ne vždy postupovala standardně dle protokolu a protokol neúměrně upravovala dle svých volnočasových dispozic. Výsledky ChIP tak bude zcela jistě potřeba pro kontrolu revidovat dodatečnými pokusy. K dalším výsledkům, týkajícím se stanovování transkripčních hladin či rezistence vůči oxidačnímu stresu po indukci nárůstu telomerické délky, podobné výhrady ale nemám a s její prací jsem byla vcelku spokojená. Míle mne překvapilo její zpracování diskuze.

Práce v laboratoři, stejně jako život sám, je týmovou prací, což si nejsem jistá, že Bára dostatečně chápe. Nelze vidět jen své potřeby, musíme vidět a respektovat i potřeby druhých. Mrzí mě, že musím být tímto způsobem kritická, nicméně přes všechnu svoji kritiku nejenže doporučuji Báru práci k obhajobě, ale do jejího dalšího studia ji upřímně přeji hodně štěstí a radostných chvil.

RNDr. Radmila Čapková Frydrychová, PhD.

V Českých Budějovicích, 15. 5. 2019