

Oponentský posudok na magisterskú prácu
Bc. Lea Marie Beranová
Úloha sulfhydryl oxidázy 1 v karcinogenezi

Všeobecné hodnotenie

Cieľom magisterskej práce bolo prispieť k objasneniu úlohy sulfhydryl oxidázy v karcinogeneze a jej vzťahu k hypoxii. Vzhľadom k vytýčeným cieľom bol experimentálny design vhodne zvolený a priniesol dôležité výsledky pre ďalší výzkum tohoto proteínu.

Práca je metodicky pestrá, zahrňuje techniky prípravy knock-out línií, western blot, qPCR, či rôzne metódy analýzy proliferácie. Po formálnej stránke je práca kvalitná, obsahuje minimum preklepov a chýb. Oceňujem veľmi dobrú angličtinu, hlavne v kapitole úvod.

Hodnotenie častí predloženej práce

Úvod:

Úvod je vypracovaný skutočne kvalitne a veľmi dobre sa číta. Autorka evidentne veľmi dobre zvláda prácu s odbornou literatúrou a zorientovala sa bez problémov v danej problematike.

Metódy

Metodika nie je bez drobných chýb, v kapitole 3.8.2 chýba koncentrácia glycerolu, v kapitole 3.9 koncentrácia metanolu. Viac mi však chýba detailnejší popis sofistikovanejších metód ako je fluorescenčná mikroskopia, či metódy analýzy proliferácie. Chcelo by to vysvetliť i postup pri cytometrii, i keď ju nerobila priamo autorka. S ohľadom na tento nedostatok sa mi potom zdá kapitola "Harvesting medium" nadbytočná.

Výsledky

Práca obsahuje mnoho relevantných výsledkov, avšak v niektorých prípadoch mi pripadajú experimenty nedotiahnuté do konca. Väčšina výsledkov vychádza minimálne z triplikátov, zatiaľ čo v prípade obrázku 4.6 a 4.20 sa jedná o duplikáty. Hlavný problém mám s denzitometriou, kde si myslím že kvalita western blotu v niektorých prípadoch neumožňuje takúto kvantifikáciu (najmarkantnejšie je to asi pri obrázku 4.25) z čoho asi pramenia i mnohokrát obrovské odchýlky.

U obrázku 4.15 veľkosť/kvalita neumožňuje posúdiť fenotyp.

Diskusia

Diskusia je dostačujúca, autorka preukázala výbornú schopnosť zasadenia dosiahnutých výsledkov do súčasného stavu poznania danej problematiky.

Celkové hodnotenie

Prácu hodnotím pozitívne a napriek uvedeným nedostatkom ju jednoznačne odporúčam k obhajobe.

Otázky:

V obrázku 4.16 je uvedené $n=3$ avšak pri jednej vzorke $n=2$; v obrázku 4.5 $n=3$ avšak pre 120 minút $n=1$. Aký bol k tomu dôvod?

Ako si vysvetľujete silný signál QSOX1 vo vzorke M u MCF10A (obr.4.19)?

Aký je presný mechanizmus hypoxia-mimicking efektu CoCl_2 a chelátora železa DFO? Sú medzi cieľmi ich účinkov nejaké rozdiely? Aká je výhoda ich použitia v porovnaní so znižovaním koncentrácie kyslíka? Sú všeobecne používané i nejaké iné podobné látky na dosiahnutie hypoxia-mimicking efektu?

Róbert Šuťák
12.9.2019