

**UNIVERZITA KARLOVA V PRAZE  
FARMACEUTICKÁ FAKULTA V HRADCI KRÁLOVÉ**

Katedra farmakologie a toxikologie

Studijní program: Farmacie

**Posudek oponenta diplomové práce**

Oponent/ka: **PharmDr.Lukáš Červený, Ph.D.**

Rok obhajoby: 2012

Autor/ka práce: **Jarmila Králová**

Název práce:

**Zinc induced activation of breast cancer cell lines and the involvement of MAP kinase**

---

Rozsah práce: počet stran: 82, počet grafů: 0, počet obrázků: 29,

počet tabulek: 0, počet citací: 73, počet příloh: 0

Práce je: experimentální

- a) Cíl práce je: zcela splněn
- b) Jazyková a grafická úroveň: výborná
- c) Zpracování teoretické části: výborné
- d) Popis metod: výborný
- e) Prezentace výsledků: výborná
- f) Diskuse, závěry: výborné
- g) Teoretický či praktický přínos práce: výborný

Případné poznámky k hodnocení: Studentka se při vypracovávání diplomové seznámila se širokým spektrem molekulárně biologických metod, které zahrnují základní kultivaci buněčných linií, western blotting a imunofluorescenční mikroskopii. Studentka dané metodiky plně zvládla a aplikovala při výzkumu role zinku v aktivaci MAP kináz a dalších důležitých okogenních kináz (Lyn, Src, STAT3). Cíle práce jsou odpovídající předloženým hypotézám a jejich následné řešení je jasné a logické. Obecně se jedná o diplomovou práci, v níž je veliká řada zajímavých výsledků, které jsou výborně diskutovány v kontextu se současným věděním a určitě budou v budoucnu i součástí kvalitní vědecké publikace.

Dotazy a připomínky: Jde opravdu o práci vědecky a metodicky nadprůměrnou, takže připomínky mají spíše formální charakter.

Připomínky:

1. Na straně 40 studentka odkazuje na obrázek 6.1, který jsem v diplomové práci "nenašel".
2. Na straně 24 chybí popisek pod obrázkem, který se bohužel objevuje až na straně následující.
3. Na straně 13, zkratka TamR by neměla být v nadpisu kapitoly bez vysvětlení, vysvětlena je až v textu. Stejně tak i v abstraktu, kde vysvětlení zkratky úplně chybí.
4. Práce by dle mého názoru měla být v první osobě čísla množného "we", jelikož nikdy se plně nejedná o práci jednotlivce. V tomto ohledu je to nejvíce do očí bíjící v kapitole "Cíle", které se navíc většinou píší obecně. Např. The aim was..., nikoliv I aimed to...

5. Název inhibitoru by měl být v celé práci jednotný a přesný, tj. PD 09859 (tento název vyplývá z textu, pokud byly použity různé druhy inhibitorů PD, nepochopil jsem to)
6. Uvedení kapitoly "5.5 Annotation to methods" na straně 39 je opravdu nepřehledné, a to vzhledem zvláště, když odkaz na tyto anotace je bez jakéhokoliv vysvětlení již na straně 32
7. V textu by se měla objevit hlubší charakteristika MCF-7 a TamR buněčných linií, ne pouze způsob jejich kultivace a odkazy. Přece jen jde o model, na kterém stojí celá diplomová práce, takže by si hlubší charakteristiku zasloužily.

Otázka:

1. Pyrithion byl používán, aby se zinek lépe dostával přes buněčnou membránu. Dle mých znalostí nejde o látku, která by takto fungovala fyziologicky. Takže z toho usuzuji, že bez této látky by se asi zinek dostával do buněk složitěji. Tak se ptám, zda jde fyziologicky relevantní model a jaký význam v tomto modelu má například tvrzení, že aktivace dané kinázy je nejvyšší např. v deseti minutách?
2. Studovali jste vliv samotného pyrithionu na aktivaci kináz? Studovali jste i vliv samotného zinku bez použití pyrithionu? Pokud ano, z obrázků to bohužel není zřejmé. Jaký je průchod zinku do buněk bez použití pyrithionu?
3. Když mluvíte o zinku, je to opravdu zinek (kov bez náboje), co jste používali nebo se jedná o zinečnaté ionty?

**Celkové hodnocení: výborně, k obhajobě: doporučuji**

V Hradci Králové dne 28.5. 2011

.....  
podpis oponentky / oponenta