

## Posudek na diplomovou práci Bc. Zuzany Pavlíkové s názvem „Testování embryotoxicity vybraných lidských teratogenů na zárodcích kuřete“.

Práce porovnává citlivost dvou alternativních metod testování potencionálních teratogenů na modelu kuřecího zárodku. Jedná se o metodu CHEST *in ovo* vypracovanou profesorem Jelínkem a metodu SANDWICH *in vitro* vypracovanou autorkou. K tomu byl použit prokázaný teratogen (*all-trans* kyselina retinová; ATRA) a jeho rozpouštědlo (dimethylsulfoxid; DMSO). Studie potvrdila embryotoxické účinky ATRA jak pomocí metody CHEST, tak pomocí metody SANDWICH, přičemž metoda *in vitro* byla o tři dávkové řády citlivější v porovnání s metodou *in ovo*. DMSO rovněž poškozoval vývoj zárodků v poměrně nízkých koncentracích. V tomto případě metoda SANDWICH umožnila prokázat embryotoxické účinky testované látky v dávkách o dva řády nižších než metoda CHEST. Autorka uzavírá, že metoda SANDWICH je poměrně rychlou a levnou metodou primární detekce začátku pásma embryotoxicity testovaných látek, zejména v časných stádiích embryonálního vývoje (ED 2), a je proto vhodným doplněním metody CHEST.

Po formální stránce práce obsahuje celkem 125 stránek textu včetně citací (bez obrazové přílohy) a je tradičně rozčleněna na Úvod, Cíle práce, Materiál, Metody, Výsledky, Diskuzi, Závěry a Použitou literaturu. Velmi vhodně je text doplněn seznamem použitých zkratk a Přílohou obsahující jednak užitečnou tabulku s biologickou aktivitou různých forem vitamínu A, jednak velmi názornou fotografickou dokumentaci pracovního postupu u metody SANDWICH.

Cíle práce jsou jasně definovány. Obsáhlý Úvod i na diplomovou práci imponující počet citací (více jak 150) dokumentují, že se autorka velmi podrobně seznámila s danou problematikou. Použité metody jsou popsány velmi detailně a srozumitelně. Nejobsáhlejší kapitolu tvoří přehledně zpracované Výsledky, doplněné tabulkami, grafy a fotografiemi. Diskuse, členěná do oddílů podle diskutované problematiky, odpovídá požadavkům na tuto část vědeckého textu.

Celkově je práce zpracována velmi pečlivě, s minimem překlepů. Vyzdvihnout bych chtěla zejména velmi pěknou obrazovou dokumentaci a logické uspořádání jednotlivých kapitol. K práci mám jen několik spíše formálních připomínek a dotazů, které nesnižují kvalitu předložené diplomové práce.

### KOMENTÁŘ:

Str. 14, odstavec 2, řádek 2: Místo „Vrozenou vadu lze definovat...“ má být „Vývojovou vadu lze definovat...“.

Str. 16-17: U vysvětlení pojmů kritická a senzitivní perioda postrádám vysvětlení, čím jsou tyto periody determinovány.

Str. 17, odstavec 1: Autorka cituje, že „V neposlední řadě se na celkovém postižení zárodku podílí i jeho genotyp (Moore a Persaud, 2002)“. Mohla by autorka vysvětlit, jak může genotyp přispět ke vzniku vývojové vady?

Str. 17, odstavec 2: Autorka cituje, že čím četnější těhotenství, tím větší pravděpodobnost možného poškození zárodku (Onyskownová et al., 1970)“. Mohla by autorka vysvětlit, proč jsou vícečetná těhotenství více riziková?

Autorka občas používá slovo administrovat ve smyslu aplikovat něco, ovlivňovat něčím. Jedná se o pasivní převod anglického termínu, v češtině se však slovo administrace (podle slovníku cizích slov = řízení; hospodářsko provozní oddělení) v tomto smyslu nepoužívá.

Autorka občas používá termíny polydaktilie, syndaktilie, občas polydaktylie, syndaktylie. I když pravopis u některých slov umožňuje použití více variant, autor si musí vybrat a v celém textu používat pouze jednu variantu. V tomto případě je však správná pouze druhá varianta.

Str. 107, odstavec 2: Diskutují se zde nevýhody testování embryotoxicity aplikací testované látky na skořápku. Existuje však skupina látek, kdy je expozice zárodku přes skořápku prakticky jedinou možnou formou testování. Věděla by autorka, o jaké látky se jedná?

Závěrem lze konstatovat, že předložená práce plně vyhovuje požadavkům kladeným na diplomovou práci a proto ji doporučuji k obhajobě. Navrhuji klasifikovat stupněm „výborný“.

Praha, 5.6.2012

RNDr. Božena Novotná, CSc.  
Laboratoř genetické ekotoxikologie  
ÚEM AV ČR  
Vídeňská 1083, 142 20 Praha 4