

## Posudek školitele k diplomové práci Bc. Kateřiny Hanzalové: „Oxidative damage by organic extracts from urban air particulate matter“

**Školitel: RNDr. Pavel Rössner, PhD.**

Diplomová práce Kateřiny Hanzalové byla vypracována v Oddělení genetické ekotoxikologie Ústavu experimentální medicíny AV ČR, v.v.i. v letech 2007-2009. Práce byla zaměřena na studium vlivu polycyklických aromatických uhlovodíků (PAU), jejich syntetické směsi a komplexních směsí získaných z ovzduší na vybrané parametry oxidačního poškození ve dvou buněčných liniích v podmínkách *in vitro*. Studie byla vypracována jako součást grantových projektů podpořených prostředky Ministerstva životního prostředí a Ministerstva školství mládeže a tělovýchovy ČR, které hodnotí kvalitu ovzduší a vliv znečištěného ovzduší na zdraví populace v naší republice.

Naše oddělení se dlouhodobě věnuje studiu vlivu PAU a prachových částic z ovzduší jak na lidský organismus, tak na modelové buněčné systémy, avšak analýza oxidačního poškození makromolekul *in vitro* nebyla v naší laboratoři dosud prováděna. Zvládnutí diplomové práce tedy znamenalo modifikaci metod detekce oxidačního poškození tak, aby byly aplikovatelné na materiál získaný z buněčných kultivací *in vitro*, dále nalezení vhodných koncentrací testovaných látek a jejich směsí u obou buněčných linií, vlastní kultivace s testovanými látkami a konečně analýza markerů oxidačního poškození DNA, lipidů a proteinů. Provedení uvedených úkolů bylo značně časově i experimentálně náročné; celkový počet testovaných vzorků se přiblížil hodnotě 700. Kateřina Hanzalová zvládla veškerou práci úspěšně, s vysoce nadprůměrným pracovním nasazením. Prokázala, že je schopna experimentální činnost samostatně naplánovat, pečlivě provést a přehledným způsobem prezentovat získaná data. Výsledky její práce budou použity pro plánování dalších experimentů na našem oddělení, protože

přispěly k charakterizaci PAU a komplexních směsí organických látek z ovzduší z hlediska indukce oxidačního poškození. Velmi pozitivně hodnotím její aktivní přístup při řešení experimentálních problémů, její spolehlivost a zodpovědnost. Díky její péči byla ze získaných výsledků nejen připravena diplomová práce (psaná v anglickém jazyce), ale též připraven rukopis, který je v současné době v recenzním řízení v časopisu Mutation Research (Hanzalová *et al.*: Oxidative damage by carcinogenic polycyclic aromatic hydrocarbons and organic extracts from urban air particulate matter). Výsledky diplomové práce prezentovala Kateřina Hanzalová na konferenci České a slovenské společnosti pro mutagenезi zevního prostředí, která se konala 5. – 7. 5. 2009 v Brně.

Závěrem lze shrnout, že diplomová práce byla velmi kvalitně zpracována a že získané výsledky jsou významným přínosem pro naši laboratoř. Práci jednoznačně doporučuji k obhajobě.

V Praze 21. 5. 2009

RNDr. Pavel Rössner, PhD.

Laboratoř genetické ekotoxikologie

Ústav experimentální medicíny AV ČR, v.v.i.

Vídeňská 1083, Praha 4, 142 20

prossner@biomed.cas.cz