

**Oponentský posudek na disertační práci Mgr. Heleny Líbalové na téma: Využití transkriptomiky při studiu mechanismu působení komplexních směsí organických látek ve vnějším ovzduší se zaměřením na polycyklické aromatické uhlovodíky**

**Školitel: Ing. Jan Topinka, DrSc.**

**Oponent: RNDr. Pavla Postlerová, Ph.D.**

Polycyklické aromatické uhlovodíky (PAU) tvoří rozsáhlou skupinu organických sloučenin vyskytujících se jako polutanty ve vnějším ovzduší. Kromě genotoxických účinků některé z nich mají také negenotoxické a nádorově promoční vlastnosti. Předkládaná dizertační práce ukazuje možnosti využití transkriptomiky v toxikologických studiích s využitím čipové analýzy při působení komplexních směsí a napomáhá odhalit detailní mechanismus působení individuální sloučeniny PAU v konkrétním nádorovém onemocnění.

Literární úvod je zpracován přehledně a čtivě a je zaměřen na polycyklické aromatické uhlovodíky, především na jejich toxické a genotoxické účinky a metabolickou aktivaci a na mechanismus karcinogeneze se zaměřením na arylhydrokarbonový receptor. Autorka zde cituje kolem 200 publikací, což svědčí o jejím dobrém získání přehledných znalostí k danému tématu.

Cíle práce jsou jasně stanoveny a jsou rozděleny podle souboru přiložených publikací na dva hlavní směry:

- 1) stanovení účinků komplexních směsí z ovzduší obsahující PAU v plicní buněčné linii;
- 2) na objasnění mechanismu přežívání genotoxicky poškozených prostatických nádorových buněk a porovnání účinků modelových látek na těchto buňkách pomocí celogenomové exprese.

V materiálu a metodách jsou stručně popsány metodiky, které byly v předkládaných pracích využity. Podrobně jsou pak uvedeny v již publikovaných článcích.

Část výsledků je rozdělena podle stanovených cílů a předkládaných publikací. V Diskuzi autorka komentuje své dosažené výsledky v porovnání s literárními údaji. Závěry práce vychází ze získaných výsledků a přehledně shrnují celou práci.

K práci měla několik dotazů:

- 1) prosím stručně objasněte rozdíl mezi genotoxickým a negenotoxickým působením PAU
- 2) na základě čeho byly zvoleny koncentrace organických extraktů ovlivňujících embryonální plicní fibroblasty a koncentrace benzopyrenu působících na prostatické nádorové buněčné linie?

Poznámka:

V úvodu disertační práce je sice vloženo prohlášení školitele o podílu autorky na předkládaných publikacích, ale bylo by vhodné uvést její podíl na každé publikaci zvlášť.

Závěr:

Disertační práce Mgr. Heleny Líbalové splňuje požadavky kladené na tento druh práce a přináší nové poznatky v oblasti studia využití transkriptomiky při studiu mechanismu působení látek přítomných v ovzduší (PAU) na buňky lidského organismu. Rozšiřuje již dříve publikované studie zpracované na toto téma. Mgr. Helena Líbalová je hlavní autorkou jedné a spoluautorkou dvou dalších recenzovaných prací v zahraničních odborných časopisech s impakt faktorem, což dokazuje, že je schopna své výsledky adekvátně zpracovat a především vědecky zhodnotit. Souhlasím, aby práce byla přijata k obhajobě a po jejím úspěšném obhájení aby byl Mgr. Heleně Líbalové udělen akademický titul Ph.D.

V Praze dne 27.8.2012



NDr. Pavla Postlerová, Ph.D.

Biotechnologický ústav  
Akademie věd České republiky, v.v.i., Praha