

Abstrakt

Perfluorované sloučeniny jsou rozsáhlá skupina uměle vyrobených chemikálií. I když jsou spojovány s hepatotoxicitou, neurotoxicitou, nefrotoxicitou a karcinogenitou, mechanismus toxicity zůstává stále nejasný. Teprve nedávno byly dvě z těchto sloučenin (kyselina perfloroktanová a perfluorsulfonová kyselina) plošně zakázány. To vedlo k výrobě tzv. „nových perfluorovaných sloučenin“. Tato práce se zaměřuje na hodnocení toxicity 4 perfluorovaných sloučenin, včetně nových perfluorovaných sloučenin (kyseliny perfluoroktanové PFOA, perfluorsulfonové kyseliny PFOS, hexafluorpropylenoxid-dimerní kyseliny GenX a hexafluorpropylenoxid trimerní kyseliny HFPO-TA). Pro testování byly využity gonadální a jaterní buněčné linie pstruha duhového. Byly provedeny příslušné testy toxicity, jako jsou testy životaschopnosti (karboxyfluorescein diacetát, alamar blue a příjem neutrální červeně), aktivace cytochromu P450 1A (ethoxyresorufin-o-deethyláza, EROD) a měření tvorby reaktivních forem kyslíku (2',7'-dichlorfluorescein diacetát). HFPO-TA dramaticky snížila životaschopnost a vedla ke statisticky významnému zvýšení intracelulárních reaktivních forem kyslíku. GenX jako jediná způsobila zvýšení aktivity EROD, ale nebyl pozorován žádný efekt na viabilitu či tvorbu reaktivních forem kyslíku. Měření fosfolipidových mastných kyselin ukázalo, že všechny testované látky mohou měnit obsah fosfolipidových mastných kyselin alespoň jedné z buněčných linií a mohou tak potenciálně narušovat její funkci.