

您现在的位置: 首页 > 科研进展

## 曲广波等在ES&T发表溴代阻燃剂四溴双酚A及衍生物的肝脏免疫毒性研究

2021-07-05 | 【大 中 小】 【打印】 【关闭】

环境化学与生态毒理学国家重点实验室曲广波等在溴代阻燃剂的生物毒性效应方面取得新的研究进展, 相关成果于近日以“*Toxicity of Tetrabromobisphenol A and Its Derivative in the Mouse Liver Following Oral Exposure at Environmentally Relevant Levels*”为题发表于*Environ. Sci. Technol.* (2021, 55, 8191-8202; DOI: 10.1021/acs.est.1c01726)。

四溴双酚A (Tetrabromobisphenol A, TBBPA) 及其衍生物TBBPA-bis(2,3-dibromopropyl ether) (TBBPA-BDBPE) 作为溴代阻燃剂应用广泛, 已被收录在高产量化学品清单中。TBBPA及其衍生物可伴随阻燃剂产品的生产、使用、处置等过程进入环境。目前已在多种环境介质中检出TBBPA类化合物, 甚至在海洋软体动物和鱼体等潜在动物源性食物中广泛检出TBBPA及TBBPA-BDBPE的赋存, 说明该类阻燃剂可通过多个暴露途径对人体产生暴露。然而, 目前对于环境中高检出的衍生物TBBPA-BDBPE的毒性研究较少, TBBPA及其衍生物的毒性结果主要来自于高剂量暴露实验, 无法反映实际环境浓度暴露下的健康风险。

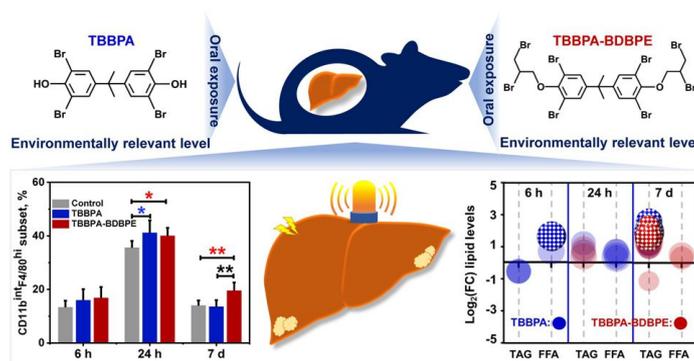


图1. 环境相关剂量的TBBPA及其衍生物TBBPA-BDBPE经口暴露后不同时间对小鼠肝脏中免疫细胞分布和脂质组成的影响

本研究以小鼠作为模式动物, 研究环境相关剂量的TBBPA与TBBPA-BDBPE经口暴露后对小鼠肝脏产生的影响。结果表明, TBBPA和TBBPA-BDBPE的暴露均可导致小鼠肝脏中CD11b<sup>int</sup>F4/80<sup>hi</sup>巨噬细胞增多; 肝脏脂质成分的改变, 尤其是甘油三酯的含量显著上升; 基因转录的结果显示了调控脂质代谢和免疫的相关基因转录发生显著改变。对比单次暴露和多次重复暴露的结果发现, 多次重复暴露导致的甘油三酯积累程度更强; TBBPA-BDBPE重复暴露7天后仍可引起肝脏巨噬细胞的增多, 但TBBPA的重复暴露并没有引起该类细胞的显著变化。该研究明确了TBBPA类溴代阻燃剂在环境相关剂量暴露下可在小鼠体内造成肝脏的毒性效应, 引起包括免疫细胞组成、脂质成分、基因表达发生显著改变。该研究结果提示了环境污染物在低剂量下的对肝脏的健康风险影响, 应在未来的研究中予以重视。

该工作得到了国家自然科学基金、中国科学院重点研发计划和中国科学院青年创新促进会等项目的支持。

文章链接: <https://pubs.acs.org/doi/10.1021/acs.est.1c01726>



中国科学院  
CHINESE ACADEMY OF SCIENCES

建议您使用IE6.0以上版本浏览器 屏幕设置为1024 \* 768 为最佳效果  
版权所有：中国科学院生态环境研究中心 Copyright ? 1997-2021  
地址：北京市海淀区双清路18号 100085 [京ICP备05002858号](#) 京公网安备：110402500010号

