

大会报告

T2.35 全氟化合物去乙酰化酶抑制活性研究

王玲, 曹慧明, 傅建捷, 张爱茜

中国科学院生态环境研究中心环境化学与生态毒理学国家重点实验室, 北京 100085

收稿日期 修回日期 网络版发布日期 2013-11-15 接受日期

摘要 目的 开展全氟化合物(PFC)去乙酰化酶抑制性能的分子机制研究。方法 本研究以组蛋白去乙酰化酶3(HDAC3)抑制剂Trichostatin A(TSA),丁酸钠及丙戊酸钠作为阳性对照,人重组HDAC3酶为靶标展开暴露实验,并结合分子模拟方法,模拟PFC化合物分子与人HDAC3蛋白的结合模式。结果 全氟羧酸与全氟磺酸化合物对HDAC3抑制性能受其碳链长度控制。短碳链的全氟辛酸、全氟戊酸和全氟己酸在暴露浓度范围内对HDAC3酶的活性没有显著影响,然而随着碳链长度的增加,全氟庚酸、全氟辛酸、全氟辛基磺酸、全氟壬酸及全氟癸酸会在一定暴露水平对HDAC3酶显现出抑制效应,且与阳性对照丁酸钠丙戊酸钠相比,其抑制作用相当或更强。分子模拟结果显示,不同链长PFC的HDAC3抑制机制存在一定差异,短碳链的全氟化合物在HDAC3中的结合模式与丁酸钠及丙戊酸钠相似,但长碳链的全氟化合物则通过阻挡HDAC3配体作用的疏水通道而产生抑制效应。结论 PFC在一定浓度范围内的对HDAC3酶的活性有明显的抑制作用,表现出剂量效应关系,随着碳链增长,其起效浓度和IC₅₀越低。不同链长PFC的HDAC3抑制机制存在一定差异。因此,PFC很可能通过抑制生物体去乙酰化酶的活性,关闭下游脂代谢相关基因的表达,从而影响干扰生物体脂类代谢过程。

关键词

分类号

扩展功能

本文信息

- ▶ [Supporting info](#)
- ▶ [PDF\(1027KB\)](#)
- ▶ [\[HTML全文\]\(0KB\)](#)
- ▶ [参考文献](#)

服务与反馈

- ▶ [把本文推荐给朋友](#)
- ▶ [加入我的书架](#)
- ▶ [加入引用管理器](#)
- ▶ [复制索引](#)
- ▶ [Email Alert](#)
- ▶ [文章反馈](#)
- ▶ [浏览反馈信息](#)

相关信息

- ▶ [本刊中 无 相关文章](#)
- ▶ 本文作者相关文章

- [王玲](#)
- [曹慧明](#)
- [傅建捷](#)
- [张爱茜](#)

Abstract