



面向世界科技前沿, 面向国家重大需求, 面向国民经济主战场, 率先实现科学技术跨越发展, 率先建成国家创新人才高地, 率先建成国家高水平科技智库, 率先建设国际一流科研机构。

——中国科学院办院方针



- 首页 组织机构 科学研究 人才教育 学部与院士 资源条件 科学普及 党建与创新文化 信息公开 专题

搜索

首页 > 科研进展

### 研究发现呕吐毒素致人源性细胞毒性相关的关键因子

文章来源: 上海营养与健康研究院 发布时间: 2018-09-25 【字号: 小 中 大】

我要分享

8月30日, 国际学术期刊Toxicological Sciences在线发表了中国科学院上海生命科学研究院(营养与健康院)武爱波研究组题为Transcription factor FOXO3a is a negative regulator of cytotoxicity of Fusarium mycotoxin in GES-1 cells 的最新研究成果, 发现了呕吐毒素(DON)暴露致人胃黏膜上皮细胞(GES-1)线粒体毒性及其响应的关键因子FOXO3a(叉型头转录因子O亚型)。

镰刀菌毒素, 尤其是呕吐毒素(脱氧雪腐镰刀菌烯醇, DON), 因在各类食品中污染率、污染水平均较高, 其安全限量标准的设定实际存在一些争议。如何更科学、更准确开展DON体内/体外毒理评价已成为近年来的研究热点。

博士研究生杨云霞等基于DON毒素的致呕特性, 选择胃肠系统中的人源性细胞GES-1与DON毒素暴露互作。研究表明, DON暴露可诱导GES-1细胞发生氧化应激, 线粒体功能失调, 激活ROS-JNK-FOXO3a信号通路; 活化的FOXO3a发挥转录调节作用, 影响细胞的抗氧化、周期阻滞及凋亡。还通过模式生物线虫对FOXO3a(同系物DAF16)进行了体内生物学功能验证。

该研究为利用人源性细胞开展真菌毒素安全性评价工作提供了新思路。后期将进一步通过靶动物(猪、肉鸡)来探讨FOXO3a作为与DON毒性相关生物标识物的潜在可能性。

该研究得到国家食品安全重点研发项目、国家自然科学基金面上项目等资助, 同时得到国家食品安全风险评估中心、中国农业科学院、比利时根特大学、英国利兹大学、德国明斯特大学等合作者的大力支持。

论文链接

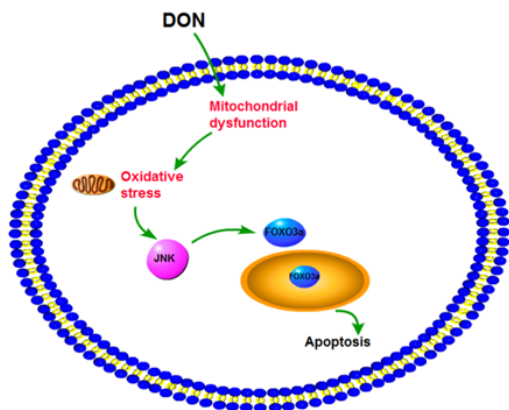


图: 呕吐毒素(DON)暴露致人胃黏膜上皮细胞(GES-1)线粒体毒性及其响应的关键因子FOXO3a(叉型头转录因子O亚型)

(责任编辑: 叶瑞优)



### 热点新闻

#### 2018年诺贝尔生理学或医学奖、...

- “时代楷模”天眼巨匠南仁东事迹展暨...
中科院A类先导专项“泛第三极环境变化与...
中国科大建校60周年纪念大会举行
中科院召开党建工作推进会
中科院党组学习贯彻习近平总书记在国...

### 视频推荐



【新闻联播】“率先行动”计划 领跑科技体制改革



【朝闻天下】勋章的故事 · “两弹元勋”郭永怀: 心有人我 以身许国 誓死无憾

### 专题推荐

