



作者: 朱汉斌 方玮 来源: 科学网 www.sciencenet.cn 发布时间: 2019/7/11 17:44:22 选择字号: 小 中 大

邓诣群教授团队揭示呕吐毒素细胞毒性新机制

华南农业大学、广东省农业生物蛋白质功能与调控重点实验室邓诣群教授团队揭示了呕吐毒素细胞毒性新机制。相关研究5月7日在线发表于Biochemical Pharmacology, 并于7月2日被国际学术组织F1000Prime选为两颗星 (Very Good) 推荐论文, 归类为“New Finding”, 给予的评价为“These data suggest that beta-catenin is an important target of mycotoxins” (译: 结果提示β-catenin是真菌毒素的一个重要靶点)。

真菌毒素污染普遍, 自然发生, 难以控制, 严重威胁畜禽和人类健康, 已成为世界性公共卫生问题。其中, 呕吐毒素是谷物和饲料中检出率和超标率最严重的一种毒素, 又称脱氧雪腐镰刀菌烯醇 (Deoxynivalenol, DON), 属于B类单端孢霉烯族化合物, 是由禾谷镰刀菌等真菌产生的次生代谢产物。DON会导致动物发生严重的呕吐、腹痛甚至影响生殖发育, 然而其分子毒理机制及相关信号通路尚不明确。

邓诣群教授团队长期致力于真菌毒素生物防控的基础理论研究, 重点关注真菌毒素分子毒理与代谢转化机制。针对DON的细胞毒性机制, 该团队综合利用免疫印迹、免疫荧光、报告基因等多种技术手段, 发现经典Wnt信号通路中的关键信号转导蛋白β-catenin是DON发挥细胞毒性作用的一个重要分子靶点, 并阐明了DON通过Wnt/β-catenin信号通路抑制细胞增殖的分子机制。

据介绍, 低于半致死剂量的DON处理细胞, 发现β-catenin的mRNA和蛋白水平显著下调, 同时证明下调不是通过影响β-catenin的翻译后修饰或核转移实现。DON下调β-catenin后进而抑制β-catenin依赖的经典Wnt信号通路的活性, 并下调Wnt信号通路的靶基因Axin2、Cyclin D1和c-Myc等。其中c-Myc是细胞增殖的调控因子, 回补β-catenin或c-Myc蛋白会减弱DON对细胞增殖的抑制作用, 表明β-catenin/c-Myc是DON抑制细胞增殖的关键靶点。

经典的Wnt/β-catenin信号通路对胚胎的早期发育过程以及成人组织稳态的维持具有重要的调控作用, 该通路的异常与肿瘤、癌症及神经退行性病变等密切相关。该研究发现经典Wnt信号通路是DON发挥细胞毒性过程中的关键通路, β-catenin是DON发挥细胞毒性作用的分子靶点之一, 有助于全面揭示DON的分子毒理机制。

相关论文信息: <https://doi.org/10.1016/j.bcp.2019.05.009>

F1000Prime推荐信息: <https://f1000.com/prime/735739565>

打印 发E-mail给:

姑苏人才计划 苏州
创新团队最高奖励5千万

江南大学
2018年海内外优秀人才招聘启事

- 相关新闻 相关论文
- 1 我国动物源细菌耐药性研究获重大发现
 - 2 华南农业大学破解“亚非稻”种间生殖隔离之谜
 - 3 为夫背债自称“不知情” 副教授成“老赖”
 - 4 华南农大利用代谢工程创制“赤品米”新种质
 - 5 华南农业大学研制出新技术可驱离非法无人机
 - 6 华农学术夫妻: 丈夫临床经验点亮妻子研究思路
 - 7 华南农业大学与大北农集团签署战略合作协议
 - 8 第33届广东青少年科技创新大赛在华南农大举行

图片新闻

>>更多

- 一周新闻排行 一周新闻评论排行
- 1 QS大学排名: 中国七所高校跻身亚洲前十
 - 2 中国工程院2019年当选院士颁证仪式举行
 - 3 裴钢: 困于“众所周知”, 何谈“科技创新”
 - 4 院士数据盘点: 获评“最强大脑”有多难?
 - 5 中国天文学家发现迄今最大恒星级黑洞
 - 6 这只小兽耳朵有大“玄机”
 - 7 “农民院士”朱有勇: 要把论文写在大地上
 - 8 第九届吴文俊人工智能科学技术奖颁奖
 - 9 2020年度国家科学技术奖提名工作启动
 - 10 袁隆平身边的年轻人
- 更多>>

- 编辑部推荐博文
- 访谈预告 | @科研汪: 你幸福吗?
 - 论文撤稿: 你该知道的信息
 - 有机食品, 在哪儿能生长的更好?
 - 多情师妹遇饶舌师兄: 你有千般妩媚我有定海神针
 - 藏在“骨骼精奇”运动员背后的致命遗传病
 - Best wishes for the Holiday Season
- 更多>>

