

论著

## 2-乙酰氨基苄诱导 $\gamma$ H2AX焦点的形成

刁汇玲, 周春仙, 余艳柯, 杨军\*

(浙江大学医学院毒理学教研室, 浙江 杭州 310031)

收稿日期 2005-8-30 修回日期 网络版发布日期 2008-5-12 接受日期 2005-12-12

**摘要** 目的 探讨DNA损伤剂2-乙酰氨基苄(2-AAF)是否可诱导 $\gamma$ H2AX焦点的形成及 $\gamma$ H2AX作为检测DNA损伤的一个新的特异指标的可能性。方法 用2-AAF处理中国仓鼠CHL细胞,应用免疫荧光方法检测 $\gamma$ H2AX焦点的形成,并通过中性彗星实验验证DNA损伤的程度。结果 0.1, 1, 5和20  $\text{mg} \cdot \text{L}^{-1}$ 的2-AAF 都可使细胞核内 $\gamma$ H2AX 焦点数量及有 $\gamma$ H2AX焦点生成的细胞数量增加,但只有20  $\text{mg} \cdot \text{L}^{-1}$  2-AAF处理的细胞才出现明显的彗尾增长及有彗尾的细胞数量增加。另外,磷脂酰肌醇3-激酶(PI3K)家族抑制物渥曼青霉素可抑制2-AAF诱导的 $\gamma$ H2AX焦点形成。结论 2-AAF可通过激活 PI3K家族成员使H2AX磷酸化,进而诱导 $\gamma$ H2AX焦点的形成。 $\gamma$ H2AX检测DNA损伤的敏感性优于彗星实验,因此, $\gamma$ H2AX有可能成为衡量DNA损伤程度的良好指标。

**关键词**  [\$\gamma\$ H2AX](#) [2-乙酰氨基苄](#) [DNA损伤](#)

分类号 [R994.3](#)

## 2-Acetylaminofluorene induces $\gamma$ H2AX foci formation in CHL cells

DIAO Hui-Ling, ZHOU Chun-Xian, YU Yan-Ke, YANG Jun\*

(Department of Toxicology, Zhejiang University School of Medicine, Hangzhou 310031, China)

### Abstract

**AIM** To investigate whether 2-acetylaminofluorene (2-AAF) can induce  $\gamma$ H2AX foci formation, and whether  $\gamma$ H2AX can be used as an indicator for detecting DNA damage. **METHODS** 2-AAF-induced  $\gamma$ H2AX foci were detected by immunofluorescent microscopy; neutral comet assay was also employed to detect the DNA double strand breaks (DSBs).

**RESULTS**  $\gamma$ H2AX foci were induced by 0.1, 1, 5 and 20  $\text{mg} \cdot \text{L}^{-1}$  of 2-AAF in CHL cells in a time-dependent manner.

However, neutral comet assay only revealed DNA damage at 20  $\text{mg} \cdot \text{L}^{-1}$  of 2-AAF treatment. In addition, the phosphatidylinositol 3-kinase (PIK) family inhibitor wortmannin inhibited the formation of  $\gamma$ H2AX in CHL cells.

**CONCLUSION** 2-AAF induces  $\gamma$ H2AX foci formation, and PI3K family members were responsible for the phosphorylation of H2AX. In addition,  $\gamma$ H2AX foci formation is more sensitive in detecting DNA damage than neutral comet assay.

**Key words**  [\$\gamma\$ H2AX](#) [2-acetylaminofluorene](#) [DNA damage](#)

DOI:

通讯作者 杨军 [gastate@zju.edu.cn](mailto:gastate@zju.edu.cn)

### 扩展功能

#### 本文信息

▶ [Supporting info](#)

▶ [PDF\(592KB\)](#)

▶ [\[HTML全文\]\(0KB\)](#)

▶ [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 包含“ \$\gamma\$ H2AX”的 相关文章](#)

▶ 本文作者相关文章

- [刁汇玲](#)
- [周春仙](#)
- [余艳柯](#)
- [杨军](#)