

## DNA 双链断裂复杂性调制细胞对 A-EJ 修复途径的选择

Wednesday, 8 May 2024 14:40 (10 minutes)

替代末端连接 (A-EJ) 对 DNA 双链断裂 (DSBs) 的修复是导致遗传不稳定的重要因素之一。然而，目前关于 A-EJ 途径选择的机制，特别是其与 DSB 复杂性的关系并不清楚。我们建立了一个可以检测随机性 DSBs 引发的大肠杆菌报告系统，利用不同品质的电离辐射（质子、碳离子和铁离子）产生不同复杂程度的 DSBs，我们发现当面临高复杂性 DSBs 威胁时，细胞更愿意选择 A-EJ 通路作为主要的修复方式。针对高复杂性的 DSBs，A-EJ 采用了更合适的作用模式，如使用更长的微同源连接和非模板核苷酸添加。分析发现在人和小鼠细胞中高复杂性 DSBs 也能激活处于抑制状态的 A-EJ。这些结果表明 DSB 的复杂性是决定修复途径选择的重要因素。针对极低辐射的深地环境，修复通路之间如何制衡也是一个有趣的问题。

### Collaboration (if any)

**Primary author:** 卞, 坡 (安徽医科大学基础医学院放射医学)

**Co-authors:** Ms 王, 婷 (安徽医科大学基础医学院放射医学); Mr 侯, 之仰 (安徽医科大学基础医学院放射医学); Mr 周, 利斌 (中国科学院近代物理研究所)

**Presenter:** 卞, 坡 (安徽医科大学基础医学院放射医学)

**Session Classification:** 13 - 深地生物物理

**Track Classification:** 13 - 深地生物物理