

## 甘肃省科学技术奖申报项目公示

|  |                          |
|--|--------------------------|
| 项 目 名 称  | 多酚类药物活性成分的放射性损伤防护作用机制建立  |
| 申 报 奖 种  | 甘肃省科技进步奖                 |
| 完 成 单 位  | 中国科学院近代物理研究所             |
| 完 成 人  | 谢漪，金晓东，甘露，张红，李强，刘强，王芳，司婧 |
| 提 名 者  | 中国科学院兰州分院                |
| 项目简介（限 500 字）  |                          |
| <p>放疗在恶性肿瘤的治疗中发挥着重要作用，但是电离辐射在抑制肿瘤的同时，也会造成正常组织的放射性损伤，现阶段对于放射性损伤的发生机制了解还不是很系统详尽，所以缺少有效的治疗方法和药物。而具有较强抗氧化和抗炎作用的多酚类天然产物为放射性损伤的防护提供了新的思路。本项目首次从机体、细胞和分子多个角度对不同电离辐射种类诱导发生的放射性损伤进行系统研究，在对机理了解的基础上首次利用了多酚类药物成分，能够通过细胞 DNA</p> |                          |

损伤修复、凋亡等信号转导通路，抑制电离辐射引起的氧化还原反应激增，显著改善了电离辐射引发的各器官损伤。项目利用了食物提取物和分子生物学技术的融合，更加高效和安全地对放射性损伤进行有效防护。不仅在理论上为多酚类药物活性成分在放射性损伤防护作用提供宝贵经验，而且在增加放射治疗癌症患者病灶部位的照射剂量的基础上，可以降低其副作用来提高疗效，将大大保护肿瘤患者的生存率，降低治疗费用，造福广大患者。

完成人对项目主要贡献

| 姓名  | 排名 | 职称   | 单位           | 主要贡献   |
|-----|----|------|--------------|--|
| 谢漪  | 1  | 副研究员 | 中国科学院近代物理研究所 | 项目负责人，负责整个项目的设计和完成，进行了从机体、细胞和分子多个角度对不同电离辐射种类诱导发生的放射性损伤进行系统研究在对机理了解的基础上首次利用了多酚类药物成分，能够通过细胞 DNA 损伤修复、凋亡等信号转导通路，抑制电离辐射引起的氧化还原反应激增，显著改善了电离辐射引发的各器官损伤的研究。 |
| 金晓东 | 2  | 副研究员 | 中国科学院近代      | 参与了项目的完成，分析了电离辐射诱导细胞产  |

|    |   |      |                |  |
|----|---|------|----------------|--|
|    |   |      | 物理研究所          | 生的自由基的类型，刻度了 DNA 损伤程度。   |
| 甘露 | 3 | 副研究员 | 中国科学院近代物理研究所   | 负责放射性损伤发生的机理研究和利用苯乙双胍和多酚药物化学特性对放射性损伤防护作用机制。  |
| 张红 | 4 | 研究员  | 中国科学院近代物理研究所   | 负责提供实验设计的意见。   |
| 李强 | 5 | 研究员  | 中国科学院近代物理研究所   | 负责放射性损伤发生的机理研究和多酚药物化学特性对放射性损伤防护作用机制。   |
| 刘强 | 6 | 研究员  | 中国医学科学院放射医学研究所 | 参与了白藜芦醇、姜油树脂和 6-Shogaol 等多酚类药物通过细胞 DNA 损伤修复和凋亡信号转导通路对脑、生殖、胃、肠等器官放射性损伤的防护机制进行了系统研究。 |
| 王芳 | 7 | 讲师   | 兰州理工大学         | 负责部分放射性损伤发生的机理研究，对小 RNA 和 Caspase 家族参与辐射诱导细胞发生凋亡途径进行系统研究。                          |

|    |   |      |              |                    |
|----|---|------|--------------|--------------------|
| 司婧 | 8 | 副研究员 | 中国科学院近代物理研究所 | 负责部分放射性脑损伤发生的机理研究。 |
|----|---|------|--------------|--------------------|