



首页 >> 科学研究 >> IF5.0以上的论文

戊酸在急性辐射损伤救治中的作用

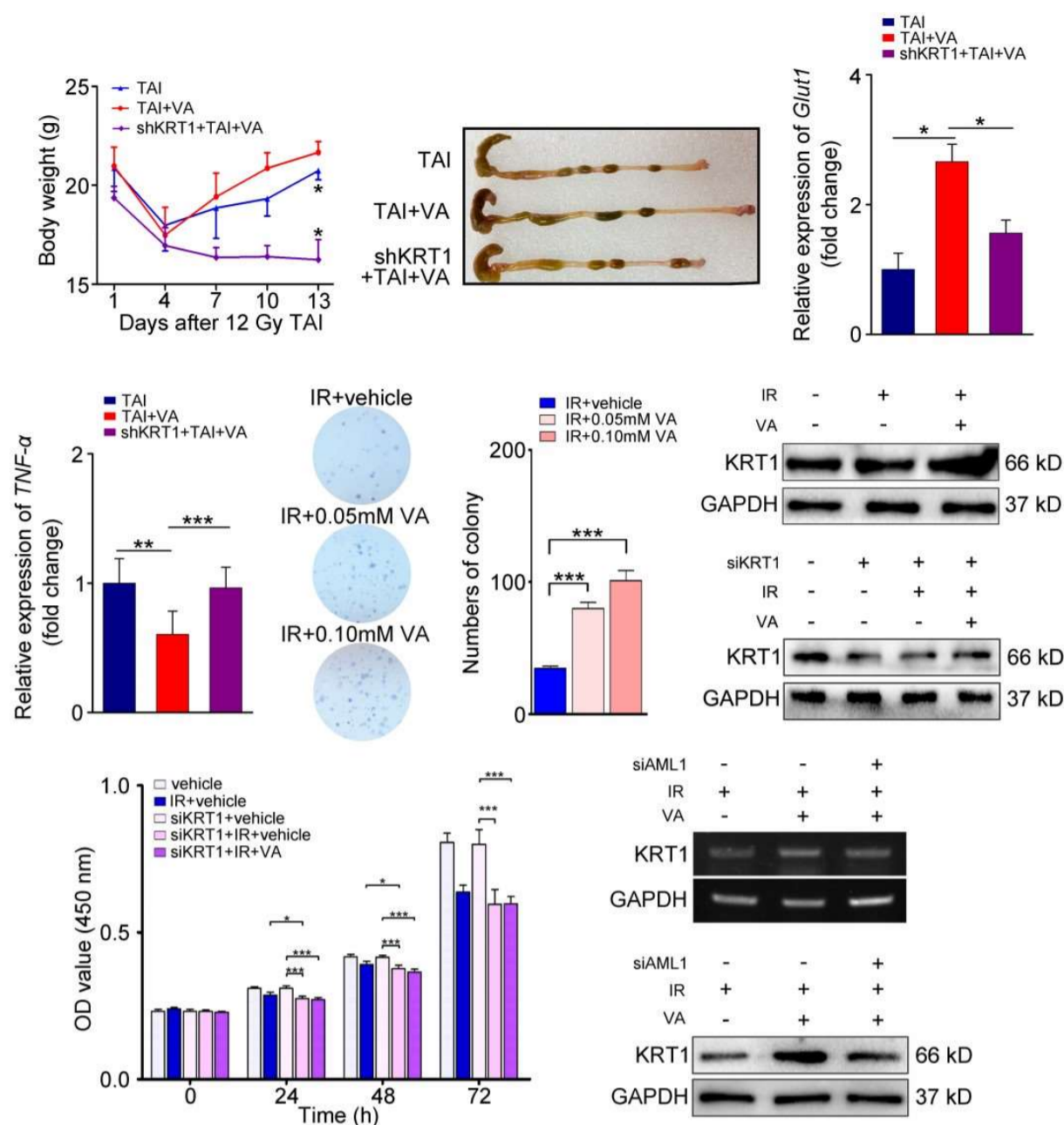
2020-03-31

研究背景

在全球范围内，癌症是人类第二大死因。放射治疗（简称“放疗”）作为一种有效的治疗手段，广泛应用于肿瘤治疗。约70%的肿瘤病人接受过放疗，并且25%肿瘤康复病人得益于放疗。随着CT影像技术和计算机技术的发展，放疗技术由二维放疗发展到三维甚至四维放疗。然而，放疗副反应仍是肿瘤病人面临的重要挑战。造血系统及胃肠系统对放疗较为敏感，在放疗中也更容易出现急性及慢性损伤，严重影响了病人的生活质量，甚至致死。放射所辐射损伤救治研究室樊赛军团队成员前期工作显示，粪菌移植能够缓解放疗副反应。由于粪菌移植操作复杂，且病人心理接受程度较低，因此，寻找粪菌移植中发挥关键作用的化合物亟不可待。

研究进程

近日，我所辐射损伤救治研究室樊赛军团队研究人员通过全身照射及腹部局部照射雄性小鼠模型分别模拟了意外照射及盆腹腔肿瘤患者的医源照射。研究表明，照射后小鼠粪便中戊酸（肠道菌发酵纤维素的主要代谢产物之一）含量降低，粪菌移植后戊酸含量回升。接下来，研究人员将戊酸灌胃给予小鼠，发现戊酸能够显著改善辐射诱导的雄性小鼠造血系统及胃肠系统损伤。同时，戊酸能够改变受照小鼠的肠道菌群及基因表达谱（尤其是角蛋白1）。另外，研究人员在体内及体外水平证实了角蛋白1在缓解辐射损伤中的作用。最后，研究者在雌性小鼠腹部局部照射模型及DSS诱导的结肠炎小鼠模型中进一步证实了戊酸对放射性肠损伤及免疫性肠损伤的救治作用。该研究为意外受照人员及接受医源照射的盆腹腔肿瘤患者的康复提供了新的策略；同时，为临床上免疫性肠炎患者的治疗提供了新的思路。



项目情况

该研究由放射所辐射损伤救治研究室樊赛军团队独立完成。项目得到国家自然科学基金、协和青年基金以及医科院创新工程项目的资助。其中，中国医学科学院医学与健康科技创新工程项目（2016-I2M-1-017，2016-I2M-B&R-13）及天然产物来源创新药物新品种研发及其关键创新技术体系（2018ZX09711001-007-008）对本研究给予了大力支持。

第一作者：李源 董佳丽

通讯作者：樊赛军 崔明

论文发表：Gut Microbes (7.823)

友情链接： 国家卫生健康委员会 | 中国卫生人才网 | 廉韵津洁 | 中国医学科学院 | 国家自然科学基金委 | 生物学研究所 | 血液学研究所 | 信访举报专区

联系我们 津ICP备15006720号-1