

医学物理中心发现极低浓度一氧化碳可有效阻止辐射旁效应

文章来源：合肥物质科学研究院

发布时间：2013-12-20

【字号：小 中 大】

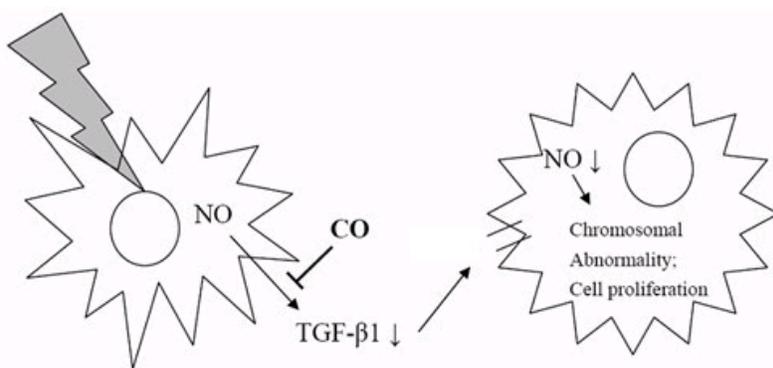
在中科院百人计划“辐射生物信号传导”和国家自然科学基金委项目“辐射诱发三维尺度旁效应信号传递与一氧化碳的调控关系”支持下，中科院合肥物质科学研究院医学物理中心研究员韩伟负责的辐射生物医学研究室在成立以来一直致力于辐射旁效应研究并持续取得进展。近日，该研究室在利用极低浓度的一氧化碳有效阻止辐射旁效应传递研究方面取得新的进展，相关研究结果已在线发表在《突变研究》（*Mutation Research*）。

辐射旁效应在放疗中的辐射有效防护方面有着重要的意义。目前放疗中，对正常组织的防护多采用物理屏蔽的方法，但受到辐射的细胞或组织，会释放出损伤信号，导致附近甚至远端的未辐射组织中，出现类似辐射的损伤效应，放大了辐射的“生物靶区”范围，可诱发放疗区域外的原发性“二次”癌症发生。

低浓度一氧化碳是近些年来新发现的机体内的信号分子。辐射生物医学研究室在低浓度一氧化碳防护辐射旁效应传递方面，已经开展了近五年的研究工作，先前的研究结果发现，14微摩尔每升浓度的一氧化碳可以阻止旁效应导致的遗传物质损伤（*Carcinogenesis*, 2010; *Mutation Research*, 2011）。目前国际上已经开展了通过吸入极低浓度一氧化碳，来治疗急性肺损伤、器官移植排异和心血管疾病等方面的临床研究。

在最近开展的研究中，辐射生物医学研究室针对癌症发生的两个标志（细胞失控增殖和染色体畸变），研究人员发现低至14微摩尔每升浓度的一氧化碳，可以通过抑制旁效应细胞间信号分子转化生长因子（transforming growth factor） $\beta 1$ 的释放，达到保护未受辐射细胞不会发生癌变的作用。

[文章链接](#)



极低浓度一氧化碳可有效阻止辐射旁效应