

## 中国科大在非编码RNA研究中取得新进展

文章来源：中国科学技术大学

发布时间：2013-12-12

【字号：小 中 大】

近日，中国科学技术大学生命科学学院吴緬、梅一德教授研究组揭示了长片段非编码RNA通过调控肿瘤细胞瓦伯格（Warburg）效应促进肿瘤生长的作用机制，相关研究成果在线发表于国际杂志*Cell*的子刊*Molecular Cell*。

相对于正常细胞，肿瘤细胞的代谢方式在整体上发生了改变，其中一个显著的特征是，肿瘤细胞即使在有氧状态下也优先进行糖酵解，而不是通过产能效率更高的氧化磷酸化途径为细胞生长提供能量，这就是著名的Warburg效应（由上世纪20年代德国科学家Otto Warburg首先提出，为此他在1931年获得诺贝尔生理医学奖）。虽然低氧微环境可以促进肿瘤Warburg效应这一结论已被人们广泛接受，但是其具体的分子机制仍不明确，特别是长片段非编码RNA是否也参与调控低氧环境下肿瘤的Warburg效应没有报道。

该研究组在研究中发现长片段非编码RNA分子—lincRNA-p21可以被低氧或低氧诱导因子HIF-1 $\alpha$ 诱导表达，诱导表达的lincRNA-p21通过分别结合HIF-1 $\alpha$ 和VHL、阻止HIF-1 $\alpha$ -VHL复合物的形成、抑制VHL对HIF-1 $\alpha$ 的降解，从而提高HIF-1 $\alpha$ 的蛋白水平，最终形成一个正反馈循环，并促进肿瘤细胞的Warburg效应。更为重要的是，该研究运用小鼠肿瘤模型，证明了lincRNA-p21和HIF-1 $\alpha$ 形成的正反馈循环确实能够促进肿瘤的生长，暗示lincRNA-p21作为一个癌基因在体内发挥功能。这一创新性的研究结果首次阐明了长片段非编码RNA在调控肿瘤细胞Warburg效应中的重要作用，同时也提示lincRNA-p21可以作为肿瘤治疗的潜在靶点。

该论文的第一作者是吴緬课题组的研究生杨凡。

该项研究工作得到了国家自然科学基金委、中科院及科技部的项目资助。

打印本页

关闭本页