

作者: 吴纯新 陈浩 来源: 科技日报 发布时间: 2023/6/14 9:26:31

选择字号: 小 中 大

肺癌病因学和放化疗应答研究取得新突破

科技日报武汉6月13日电 (记者吴纯新 通讯员陈浩) 13日,记者从武汉大学人民医院获悉,该院肿瘤中心宋启斌、姚颀、张平锋研究团队在肺癌病因学和放化疗应答研究上取得新突破。相关研究成果发表在最新一期《自然·化学生物学》。

这项研究成果揭示了葡萄糖代谢异常促进肿瘤细胞核苷酸合成、肿瘤生长及放化疗抵抗的新机制,为解决肺癌发生发展和治疗抵抗等问题,提供了新的理论基础和进一步转化的研究方向。

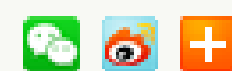
代谢重编程是包括肺癌在内的恶性肿瘤主要特征,一直以来是肿瘤研究领域的重点和热点。代谢重编程能促进大量代谢中间产物的合成,以满足其快速生长与增殖需求,这些中间产物包括作为生命物质基础DNA和RNA的基本构成单位——核苷酸。核苷酸还参与细胞信号转导等一系列重要生物学事件。

前期研究表明,大多数肿瘤细胞中的核苷酸从头合成途径普遍存在异常激活,并导致肿瘤的恶性转化及治疗抵抗,但其中的关键分子机制尚未阐明,是该领域中重要的核心科学问题。

围绕这个问题,武汉大学人民医院科研团队携手美国乔治城大学裴华东教授团队,发现肺癌细胞葡萄糖代谢异常造成的O-GlcNAc修饰增加,在核苷酸从头合成及肺癌发生和放化疗抵抗中发挥关键作用。

该研究还发现,肺癌细胞葡萄糖代谢异常活跃,会造成核苷酸从头合成途径中的限速酶磷酸核糖焦磷酸合成酶1(PRPS1)的O-GlcNAc修饰上调及活性显著增加。O-GlcNAc糖基转移酶介导的PRPS1 O-GlcNAc修饰,不仅促进了PRPS1从单体到六聚体转化,且解除了核苷酸产物对PRPS1自身的反馈抑制效应,通过不同机制增强PRPS1的催化酶活性,因而进一步导致肺癌细胞的核苷酸从头合成异常增加、恶性增殖及放化疗抵抗。

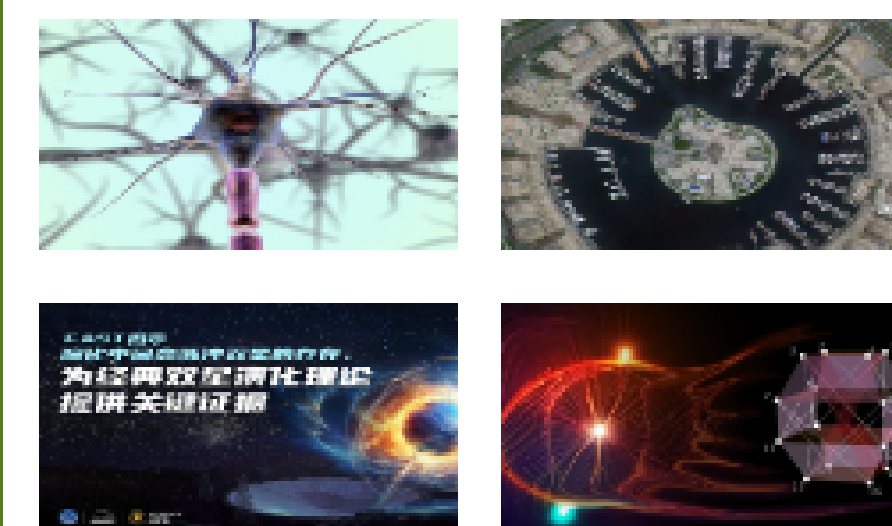
特别声明:本文转载仅仅是出于传播信息的需要,并不意味着代表本网站观点或证实其内容的真实性;如其他媒体、网站或个人从本网站转载使用,须保留本网站注明的“来源”,并自负版权等法律责任;作者如果不希望被转载或者联系转载稿费等事宜,请与我们联系。

打印 发E-mail给: 

相关新闻 相关论文

- 1 我国男性肺癌死亡率在上升阶段 控烟迫在眉睫
- 2 人工智能发现对抗“超级细菌”的抗生素
- 3 《自然》发7文,为肺癌演化绘制“分子画像”
- 4 肠道菌会引起女性抑郁症? 原因在这里
- 5 中国专家率先提出肺癌淋巴结清扫策略
- 6 世界癌症日 | 乳腺癌超过肺癌成为全球第一大癌
- 7 猕猴桃汁抑制小鼠肺癌发展
- 8 治疗肺癌的新细菌疗法出炉

图片新闻



>>更多

一周新闻排行

- 1 山大拟聘两名硕士为公寓管理员引争议 | 一周动态
- 2 国防科技大学紧急辟谣!
- 3 基金委工材学部公布杰青、优青评审组名单
- 4 国科大举行毕业典礼! 校长致辞哽咽
- 5 自然科学基金委将推人才项目新政
- 6 山大拟聘两名硕士为公寓管理员引争议
- 7 56岁中国海洋大学教授莫照兰逝世
- 8 诺奖得主保罗·纳斯: 评估不合格, 我也得离开
- 9 实验数据误删除! 他险些错失一篇《自然》论文
- 10 全球最具挑战的125个科学难题之一有望破解

编辑部推荐博文

- 科学网6月十佳博文榜单公布! 你的上榜了吗?
- 杂说“乘”
- 大爱安全观
- 2023年夏季青藏高原考察: 林芝市巴宜区
- 为虎作伥的探险家——斯坦利
- 国际期刊二级审核制下的稿件处理流程

>>更多