

---

# 科学家发现特殊蛋白在基因调节过程中所扮演的关键角色

作者：writer 来源：生物谷

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/article/161.html>

**本文仅供学习交流之用，版权归原作者所有，请勿用于商业用途！**

日前，来自美国西北大学的研究人员通过研究发现，名为BRWD2/PHIP的蛋白质或能结合在组蛋白赖氨酸4(H3K4)的甲基化位点上，而这种关键事件能够影响基因表达，这似乎是通过一种未知的蛋白结构域来完成的，相关研究刊登于国际Genes & Development上。

除了能帮助深入理解基因表达的调节机制外，本文研究对于阐明多种疾病的发病机制也至关重要，在转移性黑色素瘤中BRWD2/PHIP会出现过表达的情况，而且相关基因的突变也和神经发育综合征的发生有关。人类机体的DNA常常被组蛋白所缠绕，当这些蛋白质通过组蛋白甲基化修饰后，其就能够帮助确定基因的或关闭。

大约20年前，研究者Shilatifard就发现，特定的组蛋白位点(H3K4)的甲基化或许能被COMPASS家族酶类所催化，从那时开始，研究人员就开始研究H3K4位点的甲基化过程，以及该过程如何控制基因表达，其错误调节后如何诱发癌症和其它疾病的产生等。本文研究中，研究者对人类癌细胞、小鼠胚胎干细胞和果蝇进行研究首次发现，BRWD2/PHIP蛋白能直接结合到COMPASS所作用组蛋白H3K4的甲基化位点上，且BRWD2/PHIP能够通过一种未知的蛋白结构域(CryptoTudor结构域)对这种甲基化修饰进行有效识别。

这项研究中，研究人员利用了多种方法，包括CRISPR-Cas9基因编辑技术、新一代基因组测序技术、质谱法及生物物理学实验等，研究者Morgan指出，在影响个体的多种疾病中或许存在一种重叠，这些患者机体中常常携带有编码蛋白COMPASS和BRWD基因的突变，比如智力障碍患者。研究者的意思是，如果COMPASS的活性能H3K4的甲基化过程，那么BRWD2就能够结合到该位点，而其或许就是相同通的一部分结构了，下一步研究者将会通过进行更加精准化的研究阐明BRWD2/PHIP蛋白的具体作用机制。

后期研究中，研究者除了需要阐明BRWD2的功能外，还需要阐明其与H3K4位点的结合如何帮助调节基因的控制过程。最后研究者Robert H. Lurie教授表示，我们发现了H3K4结合因子家族，目前我们正在阐明这些因子所扮演的关键角色，对于我们而言后期还有大量工作要做。(生物谷)

更多 论文写作 请访问 <https://www.iikx.com/news/article/>

---

本文版权归作者所有，请勿用于商业用途，[爱科学iikx.com](http://iikx.com)转发