

## 德国生物学家解析调控生物钟重要蛋白的三维结构

日期: 2013年07月18日      科技部

德国慕尼黑大学阿道夫·布特南特研究所的科学家解析了哺乳动物隐花色素蛋白mCRY1/2和果蝇隐花色素蛋白dCRY的三维分子结构, 结果发表在2013年6月7日的《细胞》杂志上。

隐花色素是体内生物钟调控的重要因子。这种蛋白通过感应蓝光使果蝇生物钟与外部白天-黑夜循环变化同步。通过高分辨率解析果蝇隐花色素蛋白dCRY的三维结构, 科学家们在果蝇体内生物钟分子机制研究方面取得新的认知, 他们发现果蝇生物钟的光同步现象以一种新的光传导机制为基础, 并借助光诱导引起dCRY蛋白结构的变化来实现。

对哺乳动物隐花色素蛋白mCRY1结构的高分辨率分析表明, 这种蛋白与其他生物钟相关的蛋白发生相互作用, 调节自身结构的稳定性, 进而调节体内生物钟。mCRY1蛋白的一些特定区域还调控抑制某种转录因子, 而这个转录因子影响许多与白天生物过程相关基因的表达。隐花色素蛋白在哺乳动物葡萄糖代谢调节中发挥重要作用。体内生物钟调控具有重要的医学意义。与生物钟相悖起居的人, 不仅面临失眠的困扰, 而且罹患重病的风险更大, 比如倒班工人患有癌症或代谢性疾病的几率更高。解析隐花色素蛋白三维结构, 也将促进新药及其他新治疗措施的开发。

打印本页 ▶

关闭窗口 ▶