



生化与细胞所研究人员初步揭示起始性DNA甲基化发生的分子机制

文章来源: 上海生命科学研究院

发布时间: 2010-01-06

【字号: 小 中 大】

2009年12月29日,《美国科学院院刊》(*PNAS*)发表了中国科学院上海生命科学研究院生物化学与细胞生物学研究所研究人员的研究工作 *The N-terminus of histone H3 is required for de novo DNA methylation in chromatin*。该工作由周金秋和徐国良课题组合作完成,博士研究生胡佳磊承担了主要研究工作。

DNA甲基化在哺乳动物细胞中普遍存在,参与转录调控、细胞分化等许多重要的生物学过程,但目前关于DNA甲基化的发生机制尚不清楚。本项工作中,研究人员用酿酒酵母作为研究系统,在本身不存在甲基化的酵母基因组上建立DNA甲基化谱式,揭示了组蛋白H3 N端尾部对于DNA甲基化不可或缺的作用。进一步研究发现,辅助因子Dnmt3L能通过其PHD结构域与第四位赖氨酸未甲基化的组蛋白H3发生相互作用,进而招募DNA甲基转移酶Dnmt3a到靶位点发生起始性DNA甲基化。

这一研究首次从功能上揭示了组蛋白H3K4甲基化与DNA甲基化之间的直接联系,加深了人们对DNA甲基化发生机制的认识。

该研究项目得到了科技部、基金委和中科院的资助。

打印本页

关闭本页