研究揭示组蛋白变体调控及作用机制

作者：writer 来源：科学网

本文原地址：https://www.iikx.com/news/progress/28925.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！

研究揭示组蛋白变体调控及作用机制。中国科学院生物物理研究所研究员李伟和首都医科大学基础医学院教授陈萍团队合作，首次揭示了组蛋白变体macroH2A通过S139关键位点调控分子伴侣FACT核小体维持功能的分子机制，并确定这一机制在基因转录激活及巨噬细胞功能活化过程中发挥关键作用。相关论文近期发表于《分子细胞》。

在真核生物中，基因组DNA与组蛋白结合形成核小体单元，进而压缩染色质。染色质是基因调控的关键平台,所有与DNA相关的生命活动都和染色质密切相关。macroH2A作为组蛋白H2A分子量最大的变体，以其独特的linker和macro结构域，在X染色体失活、胚胎发育、细胞代谢及肿瘤发生等多个过程中发挥重要调控作用。组蛋白伴侣FACT（Facilitates Chromatin Transcription）已被发现在DNA复制和修复、基因转录等关键过程中都发挥着重要的作用。但是，macroH2A通过FACT调节基因表达的核心机制，仍然需要进一步阐明。

该研究利用磁镊单分子操控技术并结合多种手段，揭示FACT能够介导macroH2A从核小体上清除的重要作用，并最终锁定macroH2A连接区域中第139位丝氨酸是调控FACT复合物与macroH2A相互作用的重要位点。该工作首次从分子水平上明确了FACT复合物与变体macroH2A的互作机制，为深入理解两者互作在基因转录调控中的作用提供理论基础，也为理解macroH2A与FACT在巨噬细胞功能调控中的作用提供了依据。（来源：中国科学报 孟凌霄）

相关论文信息：https://doi.org/10.1016/j.molcel.2024.07.011

作者：李伟等 来源：《分子细胞》

更多 科学进展 请访问 https://www.iikx.com/news/progress/

本文版权归原作者所有，请勿用于商业用途，爱科学iikx.com转发