

水生所揭示卵母细胞特异的H2A变体的生物学作用

文章来源：水生生物研究所

发布时间：2013-08-19

【字号：小 中 大】

卵母细胞特异的组蛋白变体虽已被建议在早期胚胎发育中行使了重要功能，但其确切的证据及其生物学作用目前还不清楚。

最近，中国科学院水生生物研究所桂建芳研究员学科组在2009年从鱼类中鉴定出一个新的卵母细胞特异的H2A组蛋白变体(Biology of Reproduction, 81: 275-283)的基础上，进一步证实其在斑马鱼早期胚胎发育中囊胚转换之前的细胞同步分裂中发挥了重要作用。这个组蛋白变体是卵母细胞特异的，其表达量在成熟卵子中达到峰值并提供给早期胚胎。通过构建一系列带EGFP标签的缺失载体注射到斑马鱼胚胎的实验证明，卵母细胞特异的H2A组蛋白变体N端的前25个氨基酸是核定位信号所在区域，C端110-122氨基酸区域为核小体结合区域。与遍在的H2A.X相比，卵母细胞特异的H2A组蛋白变体在核小体中具有更为开放的空间结构。他们还通过morpholino敲降实验研究了其生物学功能。结果发现，卵母细胞特异的H2A组蛋白变体被敲降后，斑马鱼中囊胚转换之前的细胞分裂同步性受到破坏，从而证明卵母细胞特异的H2A组蛋白变体参与维持了中囊胚转换之前的细胞同步分裂。这些发现为更深入了解脊椎动物母源的卵母细胞特异组蛋白变体的生物学功能提供了第一个研究事例。

该研究得到国家基础研究“973”计划和中国科学院知识创新项目等项目资助，由博士研究生岳华梅等完成，通讯作者为桂建芳研究员。研究论文于近日在*Biology of Reproduction*在线发表。

[文章链接](#)

打印本页

关闭本页