

我科学家揭示精子对遗传使命的新贡献

早期胚胎发育并非主要由卵子决定

2013年05月15日 版面：A3

作者：《科技日报》

中科院北京基因组研究所研究员刘江团队以斑马鱼为模型，发现了子代选择性的继承父本而抛弃母本的DNA甲基化图谱，这一理论有助于揭开从受精卵到个体发育的奥秘。相关论文被国际顶尖杂志《细胞》以封面文章形式发表。

在两性生殖物种中，子代从父本和母本分别继承了一半的细胞核DNA，同一生物体内每个细胞都具有相同的DNA序列。但DNA序列以外还有哪些信息，目前了解甚少。近20多年的研究发现，在一个受精卵发育到一个完整生命体过程中，除DNA序列外，表观遗传信息起了重要作用。这种信息是一类不改变DNA序列、却能调控基因组活动（基因表达）的信息。因为它的存在，使动物在仅一套DNA序列的基础上，从一个受精卵分化成200多种表型各异的细胞，进而最终形成大脑、心脏、肝等不同的组织器官。

刘江团队利用高通量测序平台完成了斑马鱼多个发育阶段单碱基高分辨率的DNA甲基化图谱的绘制。斑马鱼与人类的基因相似度高达85%，研究团队共测量了斑马鱼卵子、精子、6个早期胚胎和精囊共9个时期的全基因组DNA甲基化序列，产生了约1200G的数据，发现了斑马鱼子代胚胎选择性地继承精子DNA甲基化图谱。

研究结果证明，在斑马鱼中除了DNA可以从父母传递到子代外，精子的DNA甲基化图谱也可以被遗传到子代中，并用于指导胚胎早期发育。

有专家指出，此研究结果颠覆了传统上认为早期胚胎发育主要是由卵子决定的观念。过去人们认为决定早期发育的信息几乎都在卵子中，此研究填补了表观信息遗传理论的空白，将为干细胞及其转化医学的发展和应用提供理论基础，也为一些疾病的治疗提供了新的思路。

编辑：chunchun 审核：刘纯

 点击下载PDF (<http://www.shkjb.com/FileUploads/pdf/130515/kj05153.pdf>)

证件信息：沪ICP备10219502号 (<https://beian.miit.gov.cn>)

 沪公网安备 31010102006630号 (<http://www.beian.gov.cn/portal/registerSystemInfo?recordcode=31010102006630>)

中国互联网举报中心 (<https://www.12377.cn/>)

Copyright © 2009-2022

上海科技报社版权所有

上海科荧多媒体发展有限公司技术支持



(<http://bszs.conac.cn/sitename?method=show&id=5480BDAB3ADF3E3BE053012819ACCD59>)