

希望中国科学院不断出创新成果、出创新人才、出创新思想，率先实现科学技术跨越发展，率先建成国家创新人才高地，率先建成国家高水平科技智库，率先建设国际一流科研机构。

——习近平总书记2013年7月17日在中国科学院考察工作时的讲话

高级

首页 新闻 机构 科研 院士 人才 教育 合作交流 科学普及 出版 信息公开 专题 访谈 视频 会议 党建 文化

您现在的位置： 首页 > 新闻 > 科技动态 > 国内动态

首个人类早期胚胎DNA甲基化全景图谱绘就

文章来源：科技日报 仰东萍 李颖

发布时间：2014-07-31

【字号：小 中 大】

日前，北京大学第三医院生殖医学中心乔杰研究与北京大学生命科学学院生物动态光学成像中心汤富酬研究组合作，绘就了世界首个人类早期胚胎DNA甲基化全景图谱。这一成果日前在线发表于《自然》。

哺乳动物的胚胎发育起始于单个受精卵细胞，父母的表观遗传记忆信息（主要是DNA甲基化）需要在精子和卵细胞结合后被擦除，只保留特定的部分传递给下一代的个体。此前还没有关于人类早期胚胎DNA甲基化组的研究报道。

该研究成果主要体现在五个方面：第一，受精前，精子和卵母细胞中的DNA甲基化程度均很高，受精后，父母的表观遗传记忆均被大规模擦除，到植入前的囊胚阶段，胚胎的DNA甲基化水平降到最低点。第二，受精前，精子基因组DNA甲基化程度显著高于卵母细胞，受精后，来自精子的父源DNA去甲基化速度快于来自卵母细胞的母源DNA去甲基化速度。第三，受精卵基因组DNA去甲基化过程呈现强烈的异质性，在相同发育阶段的不同受精卵中，基因组DNA的甲基化程度有显著差异。第四，在人类早期胚胎DNA甲基化组的大规模去甲基化过程中，与进化上更年轻、更活跃的转座子相比，进化上更古老的转座子重复序列上的DNA去甲基化程度更彻底。第五，首次发现在人类卵母细胞中的非CpG位点上存在大量的DNA甲基化，并且发现基因区的非CpG位点的甲基化程度跟相应基因的表达成正相关关系。

此项研究对于人类认识自身早期胚胎发育过程中表观遗传调控机制、辅助生殖技术的安全性评估与改善以及临床上疑难病例的诊治均具有非常重要的意义。

打印本页

关闭本页