

生化与细胞所等合作建立食蟹猴孤雌单倍体胚胎干细胞系

文章来源：上海生命科学研究院

发布时间：2013-07-19

【字号： 小 中 大 】

单倍体细胞为研究重要的生命科学问题提供了手段，但是，单倍体细胞一般只存在于低等生物中。最近的研究表明，从小鼠中建立孤雄或者孤雌的单倍体胚胎干细胞系，从而提出了更具挑战性的问题，即是否能从非人灵长类中获得单倍体的细胞系？

7月16日，国际学术期刊*Cell Research*发表了中科院上海生科院生物化学与细胞生物学研究所李劲松研究组、神经科学研究所孙强领导的非人灵长类研究平台（苏州）和健康科学研究所金颖研究组的一项合作研究，他们建立了来自食蟹猴孤雌囊胚的单倍体胚胎干细胞系。

为了获得单倍体的囊胚，研究人员采用了孤雌激活的方法，即将停滞在减数分裂II期的卵母细胞在体外通过化学刺激的方法诱导重新进入细胞周期，排除第二极体，激活的卵母细胞能够在体外发育到囊胚阶段。研究人员从孤雌激活的181枚卵母细胞中获得了70枚囊胚，建立了10株系细胞系，其中有2株细胞系含有单倍体细胞。通过流式分选技术定期地富集单倍体细胞的方法，单倍体细胞系能够在体外稳定地维持。

食蟹猴孤雌单倍体胚胎干细胞具有典型的灵长类胚胎干细胞特征，能够在体外分化成三胚层的细胞，并能够在免疫缺陷的小鼠体内形成含有三胚层组织和细胞的畸胎瘤。重要的是，该研究证明这些细胞能够用于大规模的遗传筛选研究。

杨辉、刘真、马煜为本文的共同第一作者，参与该研究的合作单位还包括上海交通大学医学院附属国际和平妇幼保健院、浙江理工大学生命科学院等。

该工作得到了国家科技部、国家自然科学基金委、中国科学院（干细胞先导专项）以及上海市科委经费的支持。