

- 哥德巴赫“猜想”报春
- 贾庆林视察上海微系统所和小卫星中心
- 2009年元旦将实施闰秒
- 大变革时代的中国科学
- 《改革开放30周年知识创新工程在发展纪念》科技封在京首发
- 纪念十一届三中全会召开30周年大会隆重举行
- 中科院30年历程是中国现代科技发展的集中写照
- 人民日报社论：将改革开放伟大事业继续推向前进
- 路甬祥与法国国家科研中心等签订合作协议
- 遥感卫星五号发射成功 路甬祥致信西安光机所表示祝贺

《细胞·干细胞》发表生化细胞所大鼠iPS细胞最新研究结果

上海生命科学研究院

12月18日,《细胞·干细胞》(Cell Stem Cell) ([http://www.cell.com/cell-stem-cell/fulltext/S1934-5909\(08\)00615-2](http://www.cell.com/cell-stem-cell/fulltext/S1934-5909(08)00615-2)) 提前在线发表了中科院上海生科院生物化学与细胞生物学研究所博士研究生廖婧和博士后崔春完成的关于建立和鉴定大鼠诱导多能干细胞(iPS细胞)的重要研究工作,该项工作是在生化与细胞所研究员肖磊博士指导下完成的。

大鼠是历史上第一个被驯化用于科学研究的哺乳动物,用于科研已经超过150年。由于大鼠体型比小鼠大,手术操作方便。而且在生理上具有许多独特的特点,使得大鼠成为非常好的生物、医学、药物、营养、行为等方面研究的良好模型,广泛应用于生物医药研究中。但是迄今为止,仍然没有大鼠多能的胚胎干细胞系成功建立报道,而多能的胚胎干细胞是反向遗传学研究和制作疾病模型的重要工具。因此大鼠的遗传学研究以及用大鼠制作人类疾病模型的研究都远远落后于小鼠。

在本项工作中,研究人员成功运用病毒表达转录因子把大鼠成体细胞成功地重编程到多能干细胞状态。从数百个形态类似胚胎干细胞的细胞克隆中,建立了22个类似胚胎干细胞的细胞系。经过进一步筛选、鉴定,最终获得两株符合多能干细胞标准的大鼠iPS细胞系。这些细胞系形态类似小鼠胚胎干细胞,具有跟小鼠胚胎干细胞类似的干细胞标记基因的表达,而且在体外和体内都具有向内、中、外三个胚层分化的能力。

自从1981年小鼠的胚胎干细胞被建立后,公认的胚胎干细胞系被报道的哺乳动物只有小鼠、猴和人三个物种。其他哺乳动物,包括大鼠以及猪、牛、羊等,一直没有公认的胚胎干细胞系被报道。上述研究结果第一次原则性地证明了诱导多能干细胞(iPS)技术可以为这些历史上难以建立胚胎干细胞系的物种建立多能的干细胞系;而且这些多能干细胞有可能直接用于产生基因敲除动物和转基因动物。这个研究结果将会促进其他物种的诱导多能干细胞(iPS)研究和应用。

此项工作得到了中科院上海生科院生化与细胞所、科技部发育与生殖重大科学研究计划的大力支持。

