

作者: 任霄鹏 来源: [科学网 www.sciencenet.cn](http://www.sciencenet.cn) 发布时间: 2008-5-23 16:56:13

[小字号](#)[中字号](#)[大字号](#)

《自然》：新研究打破胚胎干细胞传统认识

美国、加拿大和英国科学家的一项最新研究，确定了胚胎干细胞不确定分化和自我维持的新机制。这一被作者称为“干细胞自我维持基态”的发现，打破了此前关于干细胞分化和培养的传统观点，产生了对胚胎干细胞增殖调控的新认识。此外，新结果还对人们理解如何控制肿瘤细胞生长具有重要意义。相关论文发表在5月22日的《自然》杂志上。

通常，科学家要获取和维持小鼠胚胎干细胞，需要将饲养细胞（feeder cells）、条件培养基、细胞因子、生长因子等进行多种经验主义的组合。因此，他们通常认为，胚胎干细胞自我更新依赖于多因子激励。

论文第一作者、美国南加州大学细胞与神经生物学副教授Qi-Long Ying说，“我们的研究表明，人们对胚胎干细胞如何被操控、实现自我维持的认识是错误的。新发现很可能改变许多实验室的研究方向。”

与现行的理解相反，新研究表明，胚胎干细胞的增殖和多能性独立于外界刺激。如果“屏蔽”掉外来分化信号，胚胎干细胞将保持不分化状态。通过利用一些小分子阻断激活分化过程的化学物质，研究人员发现，胚胎干细胞的自然“默认态”就是要自我更新或者像通用干细胞一样进行增殖。这就意味着，胚胎干细胞具有先天的自我复制程序。

参与该项研究的南加州大学Martin Pera教授表示，“新的小鼠模型研究为人们理解如何在实验室中生长胚胎干细胞，提出了一种全新的范式。该发现对于大规模生产特化细胞（如脑细胞、心脏细胞等）以备未来治疗之需具有重要意义。”

到目前为止，科学家只能从少数物种身上获得胚胎干细胞。Ying相信，新发现的机制可以促进科学家从更多的物种，比如猪、牛和其他大型动物身上获得胚胎干细胞。

除了对胚胎干细胞增殖过程的理解，新研究还为人们带来了更多关于肿瘤细胞生长的认识，因为这两类细胞具有很多共性。Ying说，“新研究部分揭示了一个鲜为人知的过程，即胚胎干细胞的增殖如何被调控。这对我们理解如何控制肿瘤细胞生长十分重要。”（科学网 任霄鹏/编译）

（《自然》（*Nature*），453，519-523（22 May 2008），Qi-Long Ying, Austin Smith）

[更多阅读（英文）](#)

[《自然》论文摘要](#)

[Qi-Long Ying个人主页](#)

发E-mail给:



发表评论

相关新闻

美搁置胚胎干细胞治疗临床试验
日本拟建iPS细胞库
日本研究神经嵴源性干细胞获得新发现
英研究发现：胚胎干细胞有助克服免疫排斥
特定蛋白对人类胚胎干细胞发育起重要作用
英专家发现能生成软骨的干细胞
德议会通过放宽胚胎干细胞研究法案
美成功利用头发毛囊干细胞制备血管和皮肤

一周新闻排行

《自然》：日本地震预警系统再次失败
周锡元院士释疑：汶川地震为何校舍倒塌多
18位地学院士解析汶川地震
震后反思建筑抗震质量：我们的家安全吗
汶川地震：**17**名中国科学院院士和专家获救
英国发现眼睛粉红的罕见白蝌蚪
2008年全国优秀博士学位论文评选结果公示
《华尔街日报》：汶川大地震成因探寻