



## 麻风病细菌可将成熟细胞转化为干细胞

文章来源：科技日报 常丽君

发布时间：2013-01-19

【字号：小 中 大】

据《自然》网站1月18日（北京时间）报道，英国爱丁堡大学科学家在研究麻风分支杆菌（Mycobacterium leprae）在体内的传播时，无意中发现这种麻风细菌能对细胞进行重编程，使之逆转成类似干细胞的状态，再次发育变成不同类型的细胞。研究人员指出，虽然麻风细菌“绑架”细胞的机制尚不清楚，但模仿这一机制有望带来新的干细胞治疗策略。相关论文发表在最新出版的《细胞》杂志上。

麻风细菌的最初目标是雪旺细胞（Schwann cell）。雪旺细胞是一种神经胶质细胞，位于周围神经系统，能形成髓鞘把神经元伸出的轴突包裹起来，就像用橡胶包裹电线那样，使通过的电信号与外界绝缘。

研究人员从小鼠体内分离出雪旺细胞，用麻风细菌感染了它们，发现细菌对细胞程序进行了改编，关闭一种与成熟雪旺细胞有关的基因，打开与胚胎或发育有关的基因，使其恢复到一种类似干细胞的状态。细菌的出现引发了雪旺细胞的可塑性，将成熟细胞恢复为未成熟状态，再转变为新型细胞。

“这是一种非常复杂的机制。好像麻风细菌比我们更清楚雪旺细胞之间是怎样相互作用的。”论文通讯作者、爱丁堡大学再生生物学家阿努拉·拉姆布卡纳解释说，一旦被重新编程，干细胞就能载着细菌一起迁移到不同的身体部位。当被“绑架”细胞到达其他组织，比如骨骼肌，就能跟那里的组织细胞结合起来传播细菌。被绑架细胞能通过一种叫做“趋化因子”（chemokine）的秘密蛋白吸引免疫细胞，让细菌“转车”到其他细胞中去。

目前，研究人员还不清楚触发“重编程”的原因是什么，但他们怀疑其他传染病中也存在这一机制。加利福尼亚格莱斯顿心血管疾病研究所干细胞生物学家丁盛（音译）说：“细胞可塑性可能代表了一种潜在的疾病机制，就像在癌症和其他代谢性疾病中，细胞也显出了重编程现象。”

研究人员还指出，更好地理解这些精密机制，有望提高对麻风病的早期诊断。在此实验之前，人们还不知道细菌在体内是怎样传播的，这一发现也为治疗疾病提供了线索，有望在发病之前就采取措施先行遏制。将来，科学家可能在实验室用细菌改变成熟的组织细胞使其变成干细胞，从再生医学途径来治疗糖尿病、老年痴呆症等疾病。

[打印本页](#)[关闭本页](#)