

---

# 干细胞移植逆转动物中风损伤

作者：writer 来源：科学网

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/35784.html>

*本文仅供学习交流之用，版权归原作者所有，请勿用于商业用途！*

## 干细胞移植逆转动物中风损伤

。科技日报北京9月25日电（记者张梦然）瑞士苏黎世大学研究团队取得一项突破性进展：在动物实验中通过干细胞移植，逆转了中风造成的脑损伤——不仅促进神经元再生，还显著恢复了运动功能。这标志着再生医学在脑修复领域迈出了关键一步。相关研究发表在最新的《自然·通讯》上。



神经干细胞移植后小鼠大脑的冠状切面。虚线圆圈标示了中风区域。移植的人类细胞所发出的神经突起被染成深棕色。这些神经突起不仅向局部皮层（CX）延伸，还通过胼胝体（CC）延伸至另一侧大脑半球。图片来源：苏黎世大学

?

四分之一的成年人在一生中会经历中风，其中约一半会留下长期后遗症，如瘫痪或语言障碍。这是因为中风引发的脑内出血或缺氧会不可逆地杀死大量脑细胞，而目前尚无有效疗法能够修复这种结构性损伤。因此，探索促进大脑再生的新方法成为医学界迫切的需求。

---

此次，团队采用来源于人类诱导多能干细胞的神经干细胞，这类干细胞可由普通体细胞重编程获得，具备分化为多种神经系统细胞的能力。为模拟人类中风，他们在小鼠脑内诱发了与人类高度相似的永久性脑损伤。这些小鼠经过基因改造，不会排斥移植的人类细胞。在中风发生一周后，团队将神经干细胞精准移植到受损脑区，并利用多种成像与生化技术对后续变化进行了长达5周的追踪。

结果显示，移植的干细胞在受损脑区内成功存活，其中大部分分化为成熟的神经元，并与宿主原有的神经网络建立了功能性连接，实现了电信号的传递。这表明新生成的神经元真正融入了大脑的运作体系。

更令人振奋的是，团队还观察到广泛再生效应：受损区域形成了新生血管、脑部炎症反应显著减弱，以及血脑屏障完整性的恢复。这些变化共同揭示了移植细胞如何激活整个大脑的“再生程序”。

团队与日本京都大学iPS细胞研究与应用中心合作，确保所有干细胞均在不使用动物来源试剂的条件下制备，为未来安全应用于人体奠定了基础。另一项关键发现是，移植并非在中风后立即进行，而是在一周后效果更佳，这一时间窗口为临床治疗提供了宝贵的准备期。

尽管成果令人鼓舞，团队仍保持谨慎。他们表示仍需将潜在风险降至最低，并优化技术以简化在人类中的应用。目前，他们正合作开发“安全开关”系统，可在必要时终止干细胞的增殖，防止异常生长。

作者：张梦然 来源：科技日报

更多 科学进展 请访问 <https://www.iikx.com/news/progress/>

本文版权归原作者所有，请勿用于商业用途，[爱科学iikx.com](https://www.iikx.com)转发