
运动促进神经干细胞移植治疗脑卒中研究获新进展

作者：writer 来源：爱科学

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/17201.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！

运动促进神经干细胞移植治疗脑卒中研究获新进展。



小鼠实验表明康复训练促进移植神经细胞成熟与环路重建。潘光锦团队供图

中国科学院广州生物医药与健康研究院研究员潘光锦团队与中山大学附属第三医院教授胡昔权团队，以缺血性脑卒中（MCAO）动物为模型，在神经干细胞治疗方面展开深入合作，在神经干细胞移植结合运动训练促进移植神经细胞的体内成熟和动物行为学功能修复方面取得重要进展。相关研究1月13日发表于《干细胞报告》。

脑卒中已成为世界范围内成人致死和致残的主要病因之一，中国人脑卒中的发病率和死亡率更是全球最高。随着医学的进步，脑卒中患者的生存率得到提高，但在存活患者中80%以上遗留神经

功能障碍，如最常见的运动感觉功能障碍。目前尚无有效的治疗手段。

以神经干细胞为代表的细胞替代治疗有望为相关疾病的治愈带来希望。然而，移植的神经干细胞能否与宿主神经系统整合，是否具有体内功能仍然备受质疑，严重阻碍了神经干细胞治疗的临床转化应用。潘光锦表示，现在神经科学家普遍认识到人神经细胞的体内成熟需要相当长的时间，大部分研究显示需要半年至1年以上，这样很容易错过了脑卒中后康复的最佳时间窗口。

该研究发现术后及时的运动训练可以显著促进移植人神经干细胞分化及成熟，并与宿主神经元形成神经环路，将这一过程缩短至1-3个月。细胞移植结合运动训练的实验组在脑梗死体积、神经元分化成熟以及宿主神经血管再生等多项指标明显优于损伤对照组、单细胞移植和单运动训练组，同时在运动功能恢复方面也表现最佳。

进一步机制研究表明，该组合介入手段创造了一个有利于神经元存活和再生的脑内微环境：损伤灶神经营养因子水平显著增加，血管生成增强，同时炎症和氧化应激水平显著下降；另一方面，神经突触（神经元之间的联系）和神经可塑性具有活动依赖性的特点，运动训练引起相关神经突触活动水平和神经递质水平显著上升，从而促进了损伤神经环路的重建和运动功能恢复。

运动训练因其非侵入性、安全低风险以及无副作用等特点，目前已被广泛用于大脑损伤后的恢复。该研究进一步表明，运动训练可以促进移植细胞的成熟和整合，神经干细胞移植结合运动训练的组合介入有望为相关神经疾病提供新型治疗方案，对推动神经干细胞的临床转化应用具有积极意义。

该论文通讯作者为潘光锦和胡昔权，中山大学博士生吴睿、中国科学院广州生物医药与健康研究院副研究员郭宜平和中山大学附属第三医院医师张丽颖为该论文共同第一作者。（来源：中国科学报朱汉斌）

相关论文信息：<https://doi.org/10.1016/j.stemcr.2021.12.006>

版权声明：凡本网注明来源：中国科学报、科学网、科学新闻杂志的所有作品，网站转载，请在正文上方注明来源和作者，且不得对内容作实质性改动；微信公众号、头条号等新媒体平台，转载请联系授权。邮箱：shouquan@stimes.cn。

作者：潘光锦等 来源：《干细胞报告》

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](http://www.iikx.com)转发