
3D打印实现脊髓修复突破，让大鼠重获行走能力

作者：writer 来源：科学网

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/35369.html>

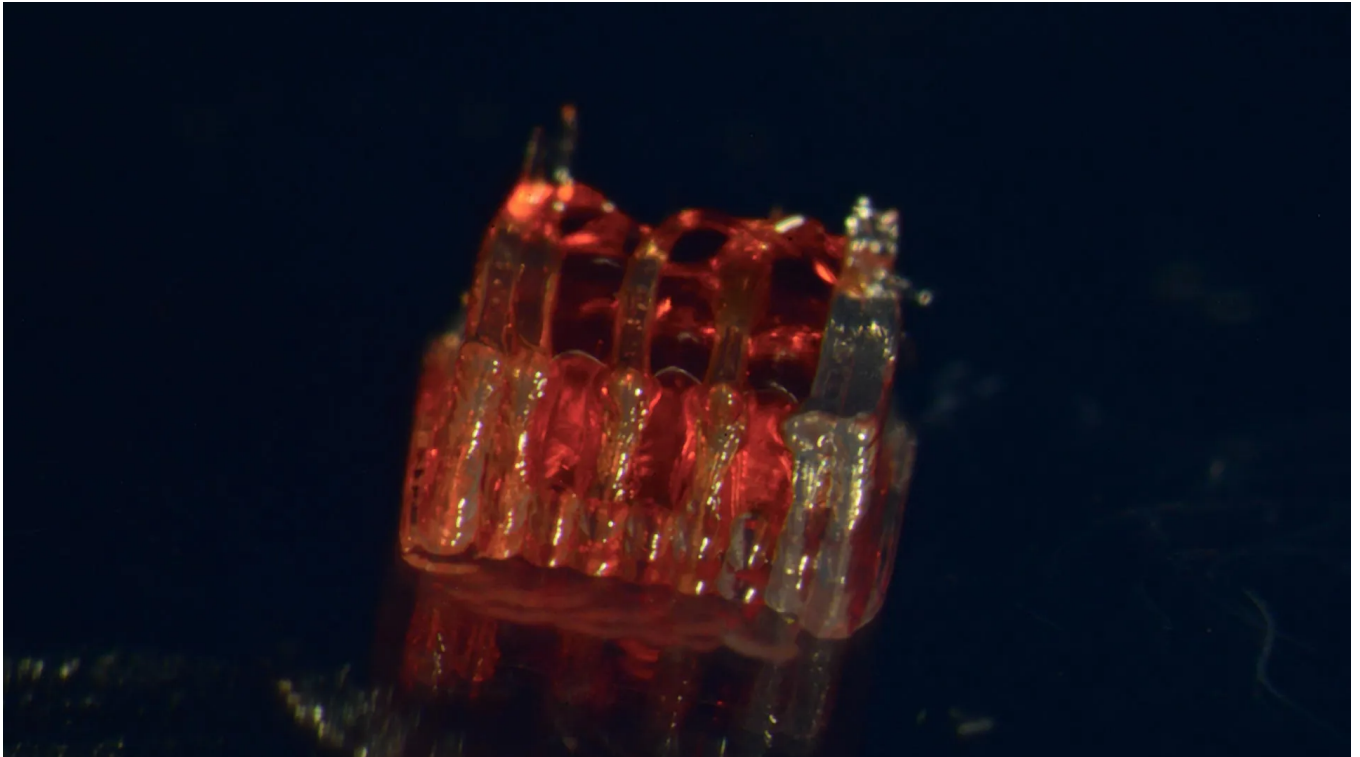
本文仅供学习交流之用，版权归原作者所有，请勿用于商业用途！

3D打印实现脊髓修复突破，让大鼠重获行走能力。美国明尼苏达大学双城分校研究团队首次展示了一种融合3D打印、干细胞生物学和实验室培育组织的开创性修复脊髓损伤的新方法。近日，该研究发表于《先进医疗保健材料》。

据统计数据显示，美国现有超过30万名脊髓损伤患者，但目前仍无法完全逆转损伤导致的瘫痪。主要难点在于神经细胞死亡以及神经纤维无法跨越损伤区域再生。这项新研究直击该难题。

该方法通过3D打印技术制造具有微通道的特殊器官支架，并在通道内植入区域特异性脊髓神经祖细胞（sNPCs）。这些细胞源自人类成体干细胞，具有分裂和分化为特定类型成熟细胞的能力。

。



为实验室培育的器官创建的一种独特的3D打印框架。图源：明尼苏达大学

?

论文第一作者、曾在明尼苏达大学做博士后、现就职于英特尔公司的Guebum Han表示：我们利用3D打印支架通道引导干细胞生长，确保新神经纤维按预期方式延伸。这种方法构建的接力系统植入脊髓后，可绕过受损区域。

研究团队将这类支架移植给脊髓完全切断的大鼠。移植细胞成功分化为神经元，并向头尾两个方向延伸神经纤维，与宿主现有神经回路建立新连接。随着时间的推移，新神经细胞与宿主脊髓组织实现无缝整合，使大鼠获得显著的功能恢复。

明尼苏达大学神经外科教授Ann Parr表示：再生医学为脊髓损伤研究开启了新纪元。尽管研究仍处于起步阶段，但为脊髓损伤患者带来了新的希望。该团队希望扩大生产规模，持续开发这种技术组合以用于未来临床应用。（来源：中国科学报 张晴丹）

相关论文信息：<https://doi.org/10.1002/adhm.202404817>

作者：Guebum Han 来源：《先进医疗保健材料》

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