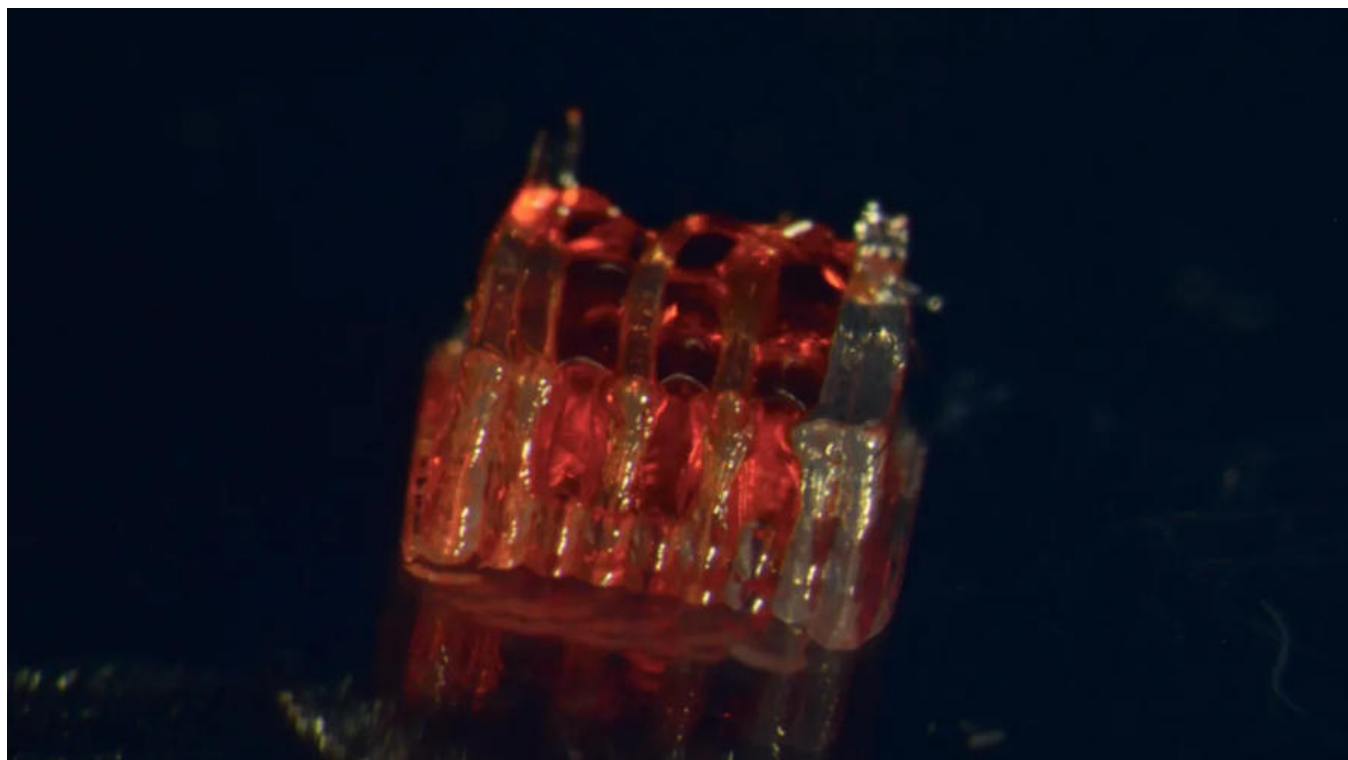

3D打印让瘫痪大鼠重新行走

作者：writer 来源：科学网

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/35270.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打印让瘫痪大鼠重新行走。 美国国家脊髓损伤统计中心数据显示，全美有超过30万人遭受脊髓损伤。但目前人们仍无法完全逆转这一损伤导致的瘫痪，主要难点在于神经细胞的死亡，并且神经纤维无法跨越损伤部位而再生。而一项8月23日发表在《先进保健材料》的研究挑战了这一难题。



研究人员为实验室培养的器官创建了一个独特的3d打印框架。图片来源：McAlpine Research Group, University of Minnesota

研究团队首次展示了一种结合3D打印、干细胞生物学与实验室组织培育的突破性技术，并将该技术应用于脊髓损伤康复。

研究人员通过3D打印构建了一种具有微通道的特殊类器官支架，用于承载实验室培育的器官组织。他们在微通道中填充了区域特异性脊髓神经祖细胞（sNPC），这些细胞来源于人类成体干细胞，能够分裂并分化成特定类型的成熟细胞。

我们通过3D打印的支架通道引导干细胞生长，确保新生神经纤维按预定方向生长。论文第一作者、美国明尼苏达大学双城分校的Guebum Han表示，这种方法构建的中继系统能够在植入脊髓后绕过受损区域。

研究人员将支架移植给完全切断脊髓的大鼠。他们发现，这些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。随着时间推移，新生神经细胞与宿主脊髓组织无缝融合，使大鼠实现了功能的显著恢复。

再生医学为脊髓损伤研究开启了新纪元。论文通讯作者、明尼苏达大学的Ann Parr表示，我们期待探索这种‘迷你脊髓’在临床转化方面的未来潜力。

尽管该研究仍处于起步阶段，但它为脊髓损伤患者带来了新的希望。团队希望能扩大生产规模，并为未来的临床应用持续开发这种技术组合。（来源：中国科学报 王体瑶）

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

作者：Guebum Han 来源：《先进保健材料》

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