# 美研究人员3D打印出复杂的脉管

作者：周舟 来源：新华社

本文原地址：https://www.iikx.com/news/progress/5120.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！*

美研究人员3D打印出复杂的脉管。美国多所大学组成的研究团队开发出一种水凝胶3D打印技术，可生成结构复杂的脉管，模仿人体血管、气管和淋巴管等通道，为未来人造功能性器官扫清了一个技术障碍。

发表在最新一期美国《科学》杂志上的研究显示，在一个模拟肺泡的水凝胶模型中，人造气管可将氧气输送至周围的人造血管网络中，红血球流经人造肺泡周围的血管网络时能够捕获氧气，这与人体肺泡的气体交换活动相似。

论文通讯作者、美国赖斯大学生物工程助理教授乔丹·米勒说，人造功能性组织的最大障碍之一，是无法制造出复杂的脉管系统将营养物质运送至密集的人体组织中，比如肺中的气管和血管以及肝脏中的胆管和血管，各有独立的系统，结构和功能错综复杂。

在这项新研究中，团队采用3D打印技术一次打印一层软性水凝胶。他们在水凝胶中添加了可吸收蓝光的光吸收剂，使其能在高分辨率的蓝光照射下变为固体。研究显示，这种技术可在几分钟内打印出具有精细内部结构和生物相容性的水凝胶。

研究人员还将含有肝细胞的生物打印结构植入有慢性肝损伤的小鼠体内，实验显示，肝细胞能够在植入后存活。

论文作者之一、美国华盛顿大学生物工程助理教授凯莉·史蒂文斯说，肝脏的功能有500种之多，这样的复杂性意味着目前尚没有人造物可以替代，但未来的生物打印器官有望实现这一目标。预计生物打印在二十年内将成为医学的重要组成部分。

DOI: 10.1126/science.aav9750

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转发