

www.most.gov.cn

 微信公众号  官方微博  公务邮箱  English



中华人民共和国科学技术部
Ministry of Science and Technology of the People's Republic of China

搜索

[首页](#) [组织机构](#) [信息公开](#) [科技政策](#) [科技计划](#) [政务服务](#) [党建工作](#) [公众参与](#) [专题专栏](#)

当前位置：科技部门户 > 国内外科技动态

【字体：大 中 小】

全球首颗含人体细胞和血管的3D打印心脏在以色列诞生

日期：2019年05月24日 07:56 来源：科技部

4月15日，以色列特拉维夫大学研究人员以病人细胞为主要材料，通过3D打印技术，成功打印出全球首颗拥有细胞、血管、心室和心房的“完整”心脏。特拉维夫大学当天在实验成功举行了新闻发布会，向媒体展示了这颗约为人体心脏百分之一大小的3D心脏，并表示这是一项“重大医学突破”，为人类未来打印可用于医学的移植心脏提供了可能。

据悉，研究人员首先从一名病人体内提取脂肪组织，然后从脂肪组织中分离出细胞和细胞外基质，再借助基因改造技术将细胞转变成多功能干细胞，让这些干细胞分化成心肌细胞和可生成血管的细胞，将这些细胞与细胞外基质（胶原蛋白、血糖蛋白等大分子）加工成“水凝胶”，即被用作印刷的“生物墨水”，“生物墨水”最终被装入3D打印机完成打印，全程打印耗时约3个小时。

该项目负责人、特拉维夫大学教授塔勒·德维尔表示，“打印与人类心脏大小相当的的心脏所需技术将与目前

使用的技术基本相同，这颗3D心脏模拟人的心脏结构打印，由于3D心脏的组织 and 细胞来自病人自身，移植后有望显著降低受体排异反应”。

心脏疾病是导致人类死亡的最主要原因之一，心脏移植是目前终末期心力衰竭患者主要的治疗方法。鉴于心脏捐献者的严重短缺及受体排异反应等方面的影响，开发新的方法来再生患病的心脏意义重大。特拉维夫大学目前成功打印的3D心脏能够在结构上匹配患者的心脏特征，打印出的细胞可以收缩，但未形成泵血能力。该校研究团队表示，他们将继续展开相关研究，希望下一步能够将3D打印心脏技术应用于动物体上进行实验，以证明3D生物打印方法的功效和实用性。

扫一扫在手机打开当前页

打印本页 ▶

关闭窗口 ▶



版权所有：中华人民共和国科学技术部

地址：北京市复兴路乙15号 | 邮编：100862 | 联系我们 | 京ICP备05022684 | 网站标识码bm06000001