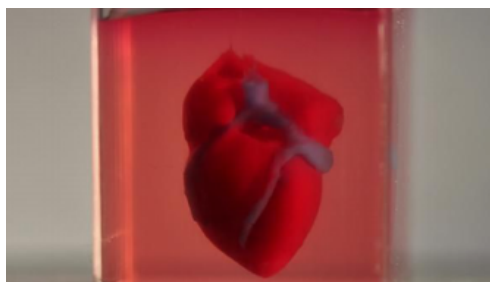




【字体: 大 中 小】

用于测试救命药物的3D打印心脏

日期: 2020年08月11日 09:46 来源: 科技部



去年四月, 以色列特拉维夫大学George S. Wise生命科学学院的Tal Dvir教授领导的团队成功地利用从患者身上提取的组织制造出首枚3D打印心脏。研究人员估计, 可能在10到15年内打印出定制化的器官和组织, 从而解决捐赠器官不足和移植排异的风险。同时, 这项创新技术还具备革新另一医学研究领域的潜力: 药物筛选。

Dvir教授说: “在培养皿中, 所有细胞都以二维形式排列, 而且只是一种类型的细胞。相比之下, 我们的工程组织是3D打印的, 因此更像真实的心脏组织。我们打印出的组织包含心肌、血管和细胞外基质, 它们通过生化、机械和电气方式将不同的细胞连接起来。从培养皿转移到3D打印组织可以显著改善药物测试, 节省宝贵的时间和金钱, 并有望生产出更安全有效的药物。”

近日, 特拉维夫大学的与拜耳 (Bayer) 公司签署了一项合作协议, 开发和验证用于体外心脏毒性筛查的平台。该平台使用了在Tal Dvir教授的工程组织和再生医学实验室中3D打印的人心脏组织。在接下来的几年中, Dvir教授的团队和拜耳公司计划使用打印出的完整人类心脏来测试新药的毒性和药效。

候选药物在上市前要经过几个筛选阶段。首先, 新型化合物要在人体组织培养物中测试。然后, 在实验动物中进行测试。最后, 药物被批准用于人体临床试验。

Dvir教授希望在不久的将来为拜耳公司提供针对完整打印器官的临床前试验。Dvir教授说: “我们的协议仅仅是个开始, 我们的最终目标是打印出完整的人类心脏, 包括所有不同的腔室、瓣膜、动脉和静脉, 最大程度地模拟这一复杂器官, 以更好地实现毒理学筛选过程。”

为了进一步利用该技术, 特拉维夫大学的Ramot公司将该技术授权给了一家名为Matricelf的分公司, 该公司主要致力于制造定制化的脊髓植入物以治疗瘫痪患者。Matricelf公司最近获得了一笔巨额投资, 使其可以在不久的将来实现临床应用。

Ramot公司的首席执行官Keren Primor Cohen说: “Dvir教授的创新性平台非常有前景。我们相信, 与拜耳的合作将支持新药的评估和开发, 这是建立长期关系的一步, 我们希望这将最终使合作双方和患者都能受益。”

拜耳公司的科学转化负责人Eckhard von Keutz说: “我们很高兴与特拉维夫大学开始这项新合作, 这项合作将关注对候选药物的安全性和耐受性进行早期评估的新领域。我们已经拥有一个全球合作伙伴网络, 这个新项目使拜耳能够将开放式创新活动扩展到以色列, 从而为生物技术和医学研究的创新提供一个充满活力的生态系统。”



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 | 地理位置图 | 京ICP备05022684 | 网站标识码bm06000001