大连化物所发表类器官和器官芯片相关研究进展报告

作者：writer 来源：中国科学院

本文原地址：https://www.iikx.com/news/progress/6559.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！

大连化物所发表类器官和器官芯片相关研究进展报告。近日，中国科学院大连化学物理研究所研究员秦建华及其团队在《先进材料》(Advanced Materials)上发表题为《水凝胶介导的类器官和器官芯片研究》(Advances in Hydrogels in Organoids and Organs-on-a-Chip)的进展报告。

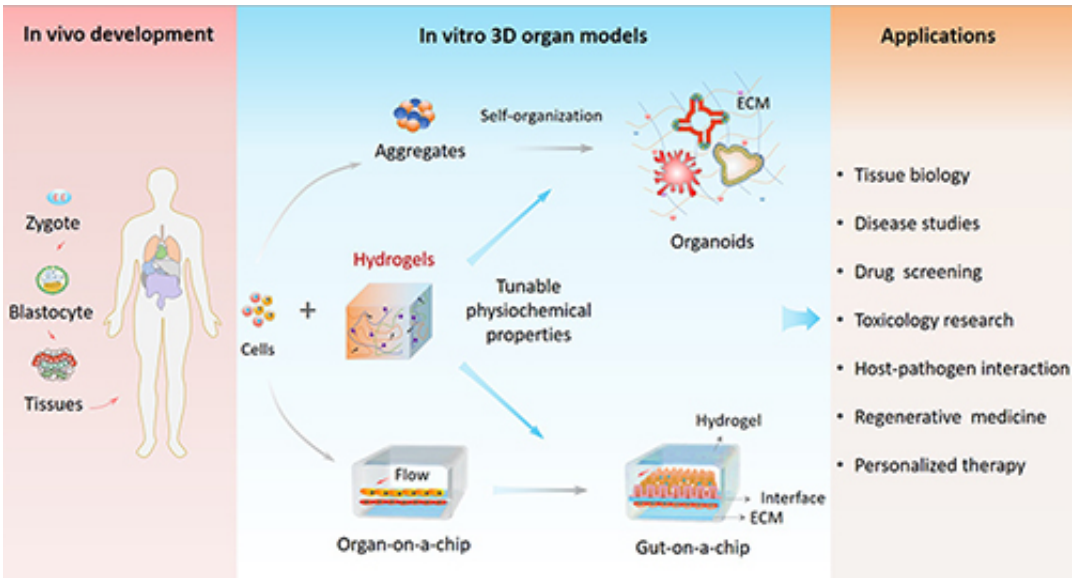
类器官和器官芯片是生命科学领域的新兴前沿科学技术，用以在体外依据细胞自组装和工程学设计等不同原理形成3D器官模型系统，可部分克服传统动物模型的局限不足，被认为是近年来的突破性技术，在组织器官发育、疾病研究、新药研发和再生医学等领域具有重要应用前景。但是，目前类器官和器官芯片在解决细胞培养基质成分复杂性、低可控性、芯片材料吸附性等方面仍面临一些挑战。

近年来，随着材料领域的快速发展，以水凝胶为代表的生物功能材料为建立高稳定性和高可信度的体外3D器官模型提供了新的契机。水凝胶是一种含水量较高的高分子材料，成分相对明确，大多具有可调的物理化学性质和良好的生物相容性，可在体外提供仿生细胞外基质，模拟人体组织微环境并指导多种细胞行为，已成为组织器官体外制造中的关注热点，也为体外建立3D器官模型系统提供了新的途径。

该进展报告重点介绍了目前不同种类水凝胶材料特性(包括天然、合成、杂化水凝胶等)，以及其在类器官和器官芯片中的最新研究进展;探讨了水凝胶材料的关键理化因素(如化学成分、结构和机械特性等)对干细胞衍生类器官分化、形成的影响，以及基于水凝胶材料构建的器官芯片类型等;此外，针对当前类器官和器官芯片研究中面临的挑战，从体内组织器官发生到仿生工程学设计策略出发，提出了基于水凝胶材料构建3D类器官模型的策略性指导和可能的解决方案，并对未来该领域发展方向进行了展望。

近年来，秦建华团队主要致力于器官芯片与生物医学的前沿交叉研究，已经在生物功能材料、器官芯片构筑，以及干细胞与类器官研究等方面取得进展，系统构建了一系列功能性的3D组织器官模型和类器官芯片创新体系，为生命科学领域、医学研究和药物研发等提供了新的策略、思路和平台。

上述工作得到中科院战略性先导科技专项和国家自然科学基金等支持。



大连化物所发表类器官和器官芯片相关研究进展报告

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