



## 研究人员建立功能性血管状系统类脑器官

日期: 2019年10月25日 08:40 来源: 科技部

2019年10月7日, 来自耶鲁大学干细胞中心In-Hyun Park研究组在Nature Methods杂志发表了题为“Engineering of human brain organoids with a functional vascular-like system”的文章, 在其前期研究的基础上, 利用人类胚胎干细胞建立了具有功能性血管状系统的类脑器官 (vhCOs), 为研究人类大脑发育与疾病提供了重要工具。

该研究中血管状系统的建立基于ETS variant 2 (ETV2) 引导的趋血管内皮细胞定向分化。ETV2是血管内皮细胞发育过程中的重要转录因子。研究组首先证明了在多种培养环境下 (如拟胚体分化、神经分化及内皮细胞分化), ETV2的高表达均能有效地将人类胚胎干细胞诱导分化为内皮细胞。为研究ETV2的表达能否也在类脑器官中诱导内皮细胞分化、并进一步在类脑器官中形成血管结构, 研究团队将可诱导表达ETV2的胚胎干细胞按不同比例加入起始细胞群开展了类脑器官培养, 并对ETV2诱导表达时间节点进行了测试。最终在经历大量优化研究后具有血管状结构的类脑器官得以被建立。

血管化类脑器官的建立为实现类脑器官的优化培养、促进其功能性成熟, 以及为建立体外三维血脑屏障模型提供了新的方案, 具有重要的生物学和医学应用潜力。

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