2 国际新闻

美国“清洁网络”计划不得人心

外媒：扰乱生活秩序 将造成负面影响

新冠病毒刺突柔性结构发现

可灵活寻找与靶细胞对接受体

警钟敲响！美实验室人造冠状病毒事故频发

568个癌症驱动基因确定

俄研发高度稳定钙钛矿生产法

格陵兰岛融冰已过“临界点” 不可逆转

人胰岛样类器官动物试验成功

可恢复小鼠葡萄糖稳态 且不会出现免疫排斥

第02版：国际新闻

上一版 下一版

人胰岛样类器官动物试验成功
美国“清洁网络”计划不得人心
新冠病毒刺突柔性结构发现
警钟敲响！美实验室人造冠状病毒事故频发
568个癌症驱动基因确定
俄研发高度稳定钙钛矿生产法
格陵兰岛融冰已过“临界点” 不可逆转

人胰岛样类器官动物试验成功

可恢复小鼠葡萄糖稳态 且不会出现免疫排斥

科技日报北京8月20日电 （记者张梦然）英国《自然》杂志20日发表了一项类器官研究：美国科学家团队报道了功能性人胰岛样类器官（HILOs）的生成，将其移植到糖尿病小鼠体内后，可以恢复小鼠葡萄糖稳态，且不会出现免疫排斥。这项成果有望为糖尿病患者带来不需要依赖免疫抑制的胰岛，进而极大改善相关疗法。

移植胰岛——胰腺产生激素的细胞群这一方法，为Ⅰ型和Ⅱ型糖尿病晚期患者提供了一种长期控制血糖的方法，但来自遗体的胰岛质量参差不齐，而且供应有限。从人类干细胞中提取的产胰岛素胰岛β细胞，也可以长期缓解胰岛素依赖型糖尿病或实现移植，但想要生成功能性β细胞，迄今仍具有挑战性。

而类器官属于三维细胞培养物，包含其代表器官的一些最关键的特性。此类体外培养系统包括一个自我更新干细胞群，可分化为多个特异性器官的细胞类型，与对应的器官拥有类似的空间组织，并能够重现对应器官的部分功能，从而为科学家提供一个高度生理相关的系统。

此次，美国索尔克生物研究所科学家罗纳德·伊万斯及其同事，报告了一种生成三维HILO的技术，这种HILO或代表了可移植内分泌类细胞的一种替代来源，它可以恢复长期的血糖控制，而不需要慢性免疫抑制。

研究团队利用Wnt信号通路，促进了胰岛素分泌所需的HILO代谢成熟。Wnt信号通路，是由配体蛋白质Wnt和膜蛋白受体结合激发的一组多下游通道的信号转导途径，经此途径，通过细胞表面受体胞内段的活化过程将细胞外的信号传递到细胞内。这种方法可以诱导名为“PD-L1”的免疫检查点蛋白的表达，并在移植到糖尿病小鼠后50天内防止免疫排斥。

研究人员表示，这项胰岛样类器官的最新成果将有助于推动开发糖尿病替代疗法，未来病人有望不再依赖于需要免疫抑制的遗体来源胰岛，以及常见的设备依赖型技术。

总编辑圈点

糖尿病没有治愈的方法。虽然可以进行治疗，但要每天注射胰岛素，且想要控制病情依然是一项挑战，控制不当则可能会引起失明、器官衰竭等问题。这种漫长的折磨，在β细胞替代疗法出现后有了一丝终结的希望。但移植产生胰岛素的胰岛细胞，也面临两大问题：可移植细胞短缺，以及患者自身胰岛的自身免疫反应被破坏。正是以上种种原因，让科学家开始开发免疫耐受的人胰岛样器官，也就是HILOs，它的成功将意味着人们可以做到在显著改善糖尿病患者生活质量的同时，克服可移植细胞的不足，并妥善应对自身免疫反应。

下一篇

Copyright © Science and Technology Daily, All Rights Reserved 科技日报社 版权所有

京ICP备 06005116 号