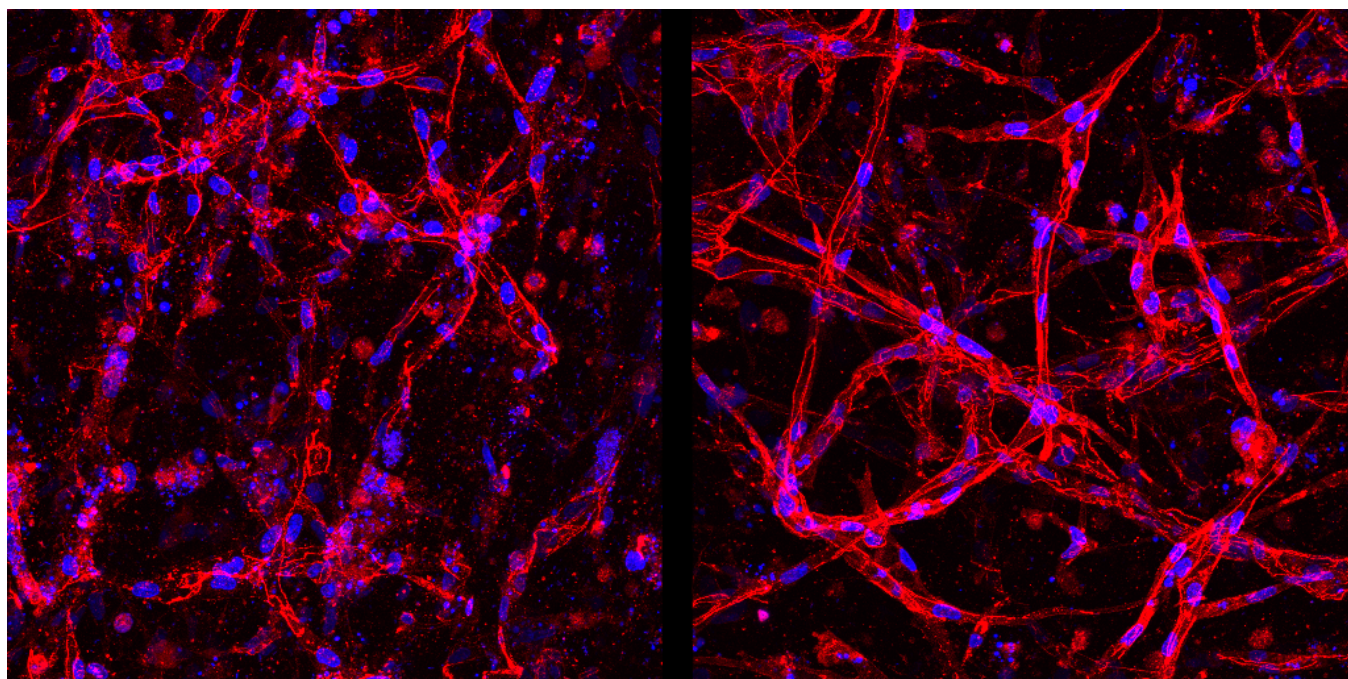

实验室培养内皮细胞助小鼠受损视网膜血管修复

作者：writer 来源：科学网

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/40642.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！

实验室培养内皮细胞助小鼠受损视网膜血管修复。



这张图片展示了健康（右）和受损（左）的人类视网膜内皮细胞，它们对维持视力至关重要。这种受损是由低氧和高血糖水平引起的，类似于糖尿病视网膜病变的症状，而糖尿病视网膜病变是美国工作年龄人群视力丧失的主要原因。图片来源：美国杜克大学

美国杜克大学研究团队首次利用诱导多能干细胞培育出对视网膜健康至关重要的视网膜内皮细胞。这种细胞不仅能在实验室里构建出具有功能的视网膜血管组织，还能在小鼠模型中修复受损视网膜血管，为治疗多种致盲性眼病带来新希望。相关成果发表于新一期《自然·生物医学工程》杂志。

视网膜位于眼球后部，负责感知光线，其中的神经元会直接延伸至大脑，因此严格来说，眼睛属于中枢神经系统的一部分。与大脑类似，视网膜也拥有一道严格控制物质进出的血—视网膜屏障。它既能阻挡有害物质，又会妨碍药物进入，使许多视网膜疾病治疗难度较大。

这道屏障由视网膜血管组织构成，其中包括形成血管内层的致密视网膜内皮细胞网络，以及周细

胞和星形胶质细胞等其他特化细胞。由于这些细胞高度特异，只存在于视网膜而不会出现在身体其他部位，因此这种复杂组织无论是修复还是人工构建都十分困难。

此次，研究团队首先将诱导多能干细胞诱导分化为普通血管内皮细胞，再通过特定生长因子组合，进一步将其“定向培养”为视网膜内皮细胞。

这些实验室培育的细胞能自行组装形成与人体相似的视网膜血管网络。将其置于低氧、高糖环境中时，这些组织会像糖尿病视网膜病变患者一样出现血管屏障受损现象，说明该模型能真实模拟疾病发生过程。

在动物实验中，研究团队将这些细胞注射到视网膜血管发育异常的小鼠体内。结果显示，细胞整合进入受损组织，促进新的视网膜血管形成，并建立了更加完整的血管屏障。在小鼠出现视力损伤之前进行治疗，可有效改善视网膜血管结构和功能。

这项技术不仅有望为糖尿病视网膜病变等视网膜血管疾病提供新的细胞治疗策略，还能为眼科药物研发和疾病机制研究提供新平台。

作者：张佳欣 来源：科技日报

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](https://www.iikx.com)转发