



www.most.gov.cn

我国科学家成功构建功能性胆管树类器官并动态揭示其代谢组学特征

日期：2023年05月12日 14:17 来源：科技部生物中心 【字号：大 中 小】

胆管树网络对于肝脏的结构和功能完整性至关重要。功能性生物工程肝可有效改善肝移植供体不足导致的治疗短缺，在肝衰竭替代治疗领域极具应用前景。然而，目前有关于生物工程肝的研究大多缺少功能性胆管树网络结构，这导致用于移植的生物工程肝无法将肝细胞代谢废物和胆汁成分排出，从而再次导致严重的肝组织损伤，极大降低移植成功率。

近日，来自浙江大学医学院附属第一医院的研究团队在《Bioactive Materials》杂志上发表了题为“Generation and metabolomic characterization of functional ductal organoids with biliary tree networks in decellularized liver scaffolds”的论文。为保留肝脏天然结构和生理微环境的全肝脱细胞支架，该团队利用化学试剂连续灌注的方法将新鲜肝脏组织制备，将原代胆管上皮细胞植入后利用其自主研发的循环灌注三维培养系统进行长期培养，成功构建了具有复杂网络结构的胆管树类器官。多项功能学实验证明，该胆管树类器官显示出与正常肝脏高度相似的极性结构，具备胆汁分泌、转运、排泄等功能，以及将胆汁成分限制于管腔内、防止其渗漏至周围组织产生细胞毒性的屏障作用。此外，该团队还利用代谢组学动态揭示了功能性胆管树类器官在构建和培养各阶段的主要代谢特征，证明了血清素及其所在的色氨酸代谢通路与胆管树类器官构建过程密切相关，对于阐明胆管树重建机制、促进肝脏再生具有指导意义。

综上，该研究构建了功能性胆管树类器官并动态揭示其代谢组学特征，为进一步构建具有完整功能、可供移植的生物工程肝奠定了基础，为肝衰竭未来的临床治疗提供了新的方向。

注：此研究成果摘自《Bioactive Materials》杂志，文章内容不代表本网站观点和立场，仅供参考。

扫一扫在手机打开当前页



打印本页

关闭窗口