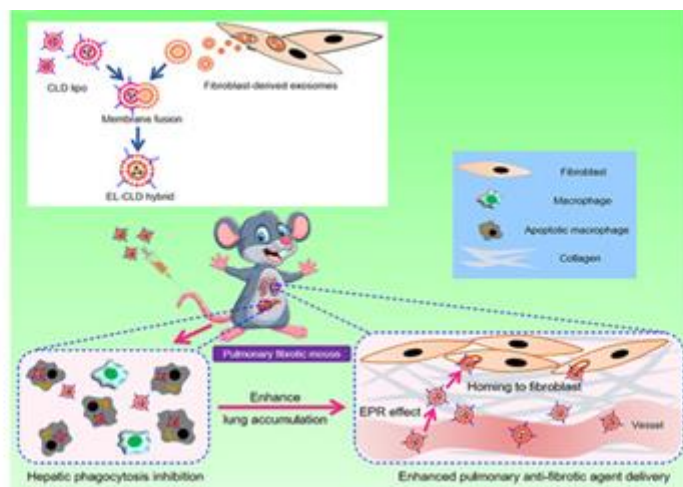


华东理工大学肺纤维化靶向治疗研究取得新进展

2021年04月28日

作者：陶婷婷 姚雪

近日，华东理工大学药学院高峰教授和陈彦佐副教授团队开发了一种新型外泌体-脂质体杂合纳米递药系统，该递药系统能够减少肝脏Kupffer细胞对纳米粒的非特异性摄取。同时，该系统联合利用了外泌体的归巢效应，提高药物在肺纤维化部位的蓄积，并使其深入细胞外基质（ECM），实现了纳米递药系统对于肺纤维化病灶中成纤维细胞的精准靶向抑制治疗，相关成果以“氯膦酸钠脂质体杂合成纤维细胞来源外泌体系统增强肺纤维化部位的药物递送”为题，发表于《生物材料》上。



肺纤维化是一种能引起肺功能进行性丧失的致死性间质性肺病，疾病进展快，死亡率高。2020年，全球大规模暴发的新型冠状病毒感染肺炎疫情，使得肺纤维化后遗症患者数量大大增加。然而，目前FDA仅批准了尼达尼布和吡非尼酮两种抗纤维化药物上市，且仍难以有效遏制肺纤维化的进程。虽然肺纤维化部位的渗透性和保留增强效应有利于载药纳米粒的被动靶向，但肝脏中Kupffer细胞的非特异性摄取导致仅少量的载药纳米粒才能到达肺纤维化部位，加之肺纤维化中过度沉积的ECM形成高度致密的基质屏障，进一步阻碍了纳米递药系统深入纤维化组织发挥药效。因此，提高药物在肺纤维化部位的传递效率至关重要。


研究团队在前期针对纤维化肿瘤模型的脂质体靶向递药的研究基础上，进一步开发了一种新型外泌体-脂质体杂合的递药系统，递药系统负载有巨噬细胞抑制剂氯膦酸二钠（CLD）。CLD是第一代双磷酸盐，用于治疗骨质疏松症和溶骨性骨转移。CLD的脂质体能够被Kupffer细胞识别并

吞噬，进而导致巨噬细胞凋亡，有效降低肝脏对纳米粒的吞噬能力。递药系统中成纤维细胞来源的外泌体成分能够使其归巢至肺纤维化部位，并进一步深入ECM。递药系统进一步包载了抗纤维化药物尼达尼布，在改善肺纤维化模型小鼠肺功能和抑制肺纤维化的多个水平上，都显示出明显优于传统药物治疗的效果。该研究设计的新型外泌体-脂质体杂合的递药系统有望为肺纤维化临床治疗提供新的思路。

上述工作主要由华东理工大学药学院硕士研究生孙玲娜在高峰教授和陈彦佐副教授的指导下完成，通讯作者为高峰和陈彦佐。该研究成果得到了上海市自然科学基金项目资金的支持。

编辑：liuchun 审核：liuchun

证件信息：沪ICP备10219502号 (<https://beian.miit.gov.cn>)

 沪公网安备 31010102006630号 (<http://www.beian.gov.cn/portal/registerSystemInfo?recordcode=31010102006630>)

中国互联网举报中心 (<https://www.12377.cn/>)

Copyright © 2009-2022

上海科技报社版权所有

上海科荧多媒体发展有限公司技术支持



([//bszs.conac.cn/sitename?method=show&id=5480BDAB3ADF3E3BE053012819ACCD59](http://bszs.conac.cn/sitename?method=show&id=5480BDAB3ADF3E3BE053012819ACCD59))