

---

# 科学家构建靶向治疗缺血型脑卒中胶束递药系统

作者：孙国根 黄辛 来源：中国科学报

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/6160.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！

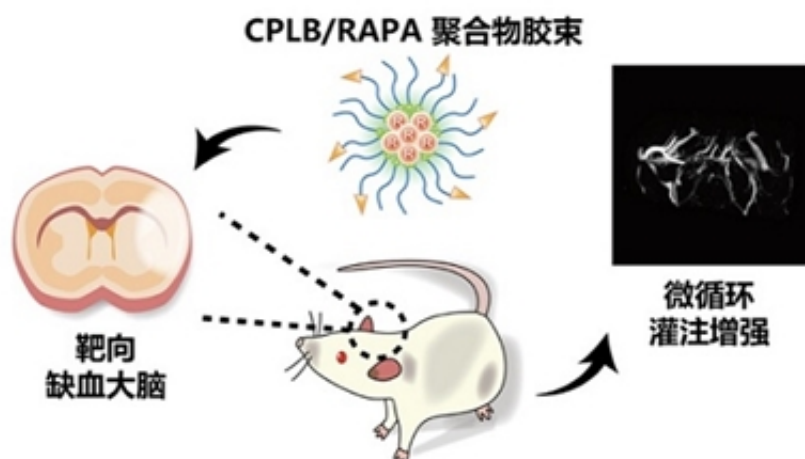


图1. 新型聚合物胶束靶向大脑缺血病灶，缓解再灌注损伤并增强脑血管微循环灌注

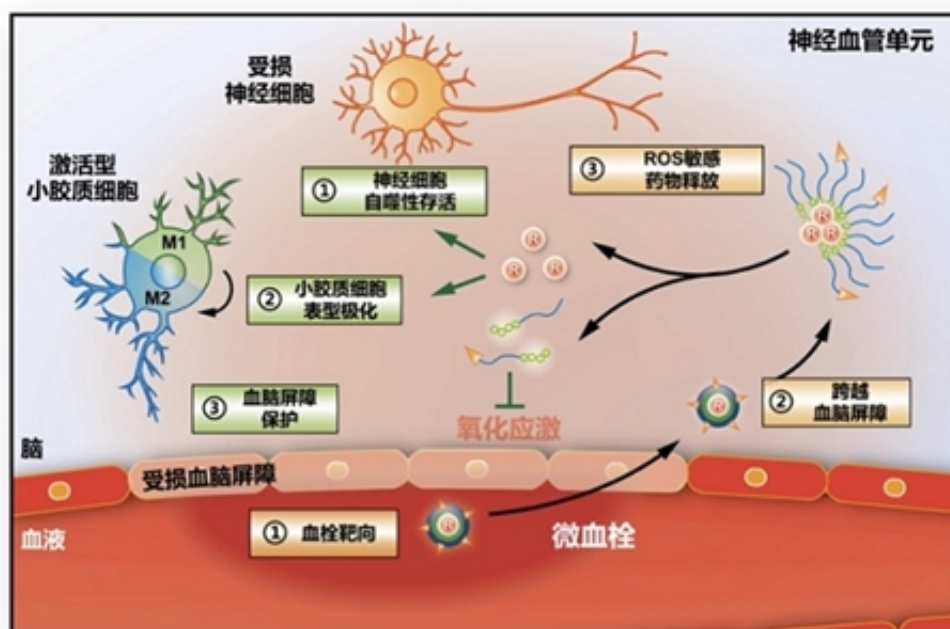


图2. 聚合物胶束在神经血管单元内的多细胞调控机制

科学家构建靶向治疗缺血型脑卒中胶束递药系统。复旦大学药学院蒋晨课题组与上海医药工业研究院陆伟根课题组合作，研发出一种可重塑脑部病灶神经血管单元、治疗急性缺血型脑卒中、防止溶栓后副作用的新型聚合物胶束药物递送系统。相关成果近日在线发表于国际学术期刊《先进材料》，引起国际医药界关注。

脑卒中分为出血性和缺血性，其中缺血性是临床上主要的发病类型(占70%左右)，目前作为金标准的溶栓治疗方案虽可以有效实现血管再通，并降低患者的死亡率，但由于存在再灌注损伤，患者在血管疏通后，往往会出现脑部损伤的进一步恶化，以及血流灌注受限的无复流的现象，使近半数的患者出现残疾，严重影响预后及生活质量。

---

因此，亟待开发出一种可有效缓解脑卒中缺血再灌注损伤的治疗策略。据蒋晨教授介绍，神经血管单元包括神经细胞、脑血管内皮细胞、小胶质细胞等多种脑内细胞类型，在脑卒中溶栓治疗时，再灌注损伤过程中，会引发包括氧化应激、神经炎症、血管损伤等多种病理机制的级联反应，使该结构中的多种细胞同时受到不良影响后发生代谢、表型以及功能异常而引起不可逆的脑部损伤。为此，研究人员提出了以神经血管单元为基本结构的脑病理机制探究模式，并设计并构建了一种能够靶向治疗缺血病灶血管内微血栓的胶束递药系统，该系统装载着可调节细胞应激通路的药物雷帕霉素，实现了对神经血管单元内多种细胞的同时调控。

同时，该递药系统可以通过结合微血栓，进一步跨越受损血脑屏障而进入缺血病灶，在微环境中高水平的活性氧簇刺激下释放药物。其所载药物还可上调神经细胞自噬水平，对抗缺血应激状态、修复细胞。专家表示，通过该递药系统与药物的联合作用，可达到对神经的有效保护和对小胶质细胞的有利调控，以及恢复血脑屏障功能的目的，进而成功重塑神经血管单元的生理功能，增强了微循环的血流灌注，并减小了脑部的梗死灶面积。

关论文信息：<https://doi.org/10.1002/adma.201808361>

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