科学家实现高效脑靶向药物递送

作者：黄辛 来源：中国科学报

本文原地址：https://www.iikx.com/news/progress/6452.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！

科学家实现高效脑靶向药物递送。复旦大学基础医学院占昌友团队设计了一种新颖的脑靶向脂质体药物，在血液循环过程中可精准钓取内源性载脂蛋白并维持其生物活性，实现高效的脑靶向药物递送。近日，相关研究成果在线发表于《自然—通讯》。

脂质体是当前临床应用最为广泛的一类纳米药物载体。靶向脂质体药物是将脂质体表面修饰上功能性分子(如小分子、多肽和抗体等)，以期突破药物递送过程中的生理屏障，如血脑屏障、血眼屏障和生物膜屏障等，实现药物在靶部位的蓄积，从而提高疗效并降低毒副作用。靶向脂质体药物的相关研究在近40年时间内十分活跃，但至今仍未实现临床转化，急需从源头设计调整思路。

血浆中存在多种载脂蛋白可跨越血脑屏障，而脑内Aβ蛋白的清除机制之一，是通过结合多种载脂蛋白的脂质结合区域，同时暴露受体结合区域，经血脑屏障上对应的受体介导转运至外周。因相关受体可双向转运，亦可将外周配体转运至脑内。

研究人员仿生Aβ蛋白设计获得无毒短肽，修饰在脂质体表面后，在血液循环过程中主动吸附目标载脂蛋白的脂质结合区域，同时将受体结合区域暴露在脂质体表面，发挥高效脑靶向作用。该目标短肽修饰脂质体载抗肿瘤药阿霉素后，成功治疗多种原位脑肿瘤(脑胶质瘤和髓母细胞瘤)，均显著延长模型鼠的中位生存期。

这一脑靶向递药策略突破传统设计思路，主动利用血浆中功能性蛋白，克服传统脑靶向脂质体药物的多种缺陷，且安全性高，具有较好的临床转化前景，研究成果已申请相关国际专利。这一递送策略在人血中具有类似的功能，且可应用在脂质体以外的纳米递药系统上。

相关论文信息：https://doi.org/10.1038/s41467-019-11593-z

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转发