
科学家提供阿尔茨海默病治疗新策略

作者：writer 来源：中国科学院

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/38621.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！

科学家提供阿尔茨海默病治疗新策略

阿尔茨海默病是最常见的神经退行性疾病之一，其核心致病机制是患者大脑中会异常沉积一种叫做“ β -淀粉样蛋白”（A β ）的“垃圾蛋白”，进而形成“老年斑”，驱动该疾病的发生发展。现有清除该蛋白的抗体药物虽能延缓病情，但临床应用却面临两大挑战：一是大脑有天然的“血脑屏障”保护，让大多数药物难以进入；二是现有抗体药物的结构可能引发过度免疫反应，导致脑部炎症和出血等严重副作用，如同“杀敌一千，自损八百”。

日前，中国科学院动物研究所等研究团队，研发出名为SPYTAC的新型靶向蛋白降解技术，成功突破现有治疗瓶颈，为阿尔茨海默病患者提供了全新治疗候选策略。

SPYTAC技术巧妙地设计出全合成、可编程的双特异性短肽。这种短肽如同搭载了双导航系统的智能清除分子，拥有两个关键的功能模块：一个模块能精准识别并牢牢抓住“垃圾蛋白”——A β 蛋白；另一个模块则专门结合细胞表面的“导航受体”——LRP1。LRP1受体非常特殊，它在大脑血脑屏障和神经细胞表面均高度活跃，既能帮助物质穿越屏障，又能促进细胞内“垃圾”降解。

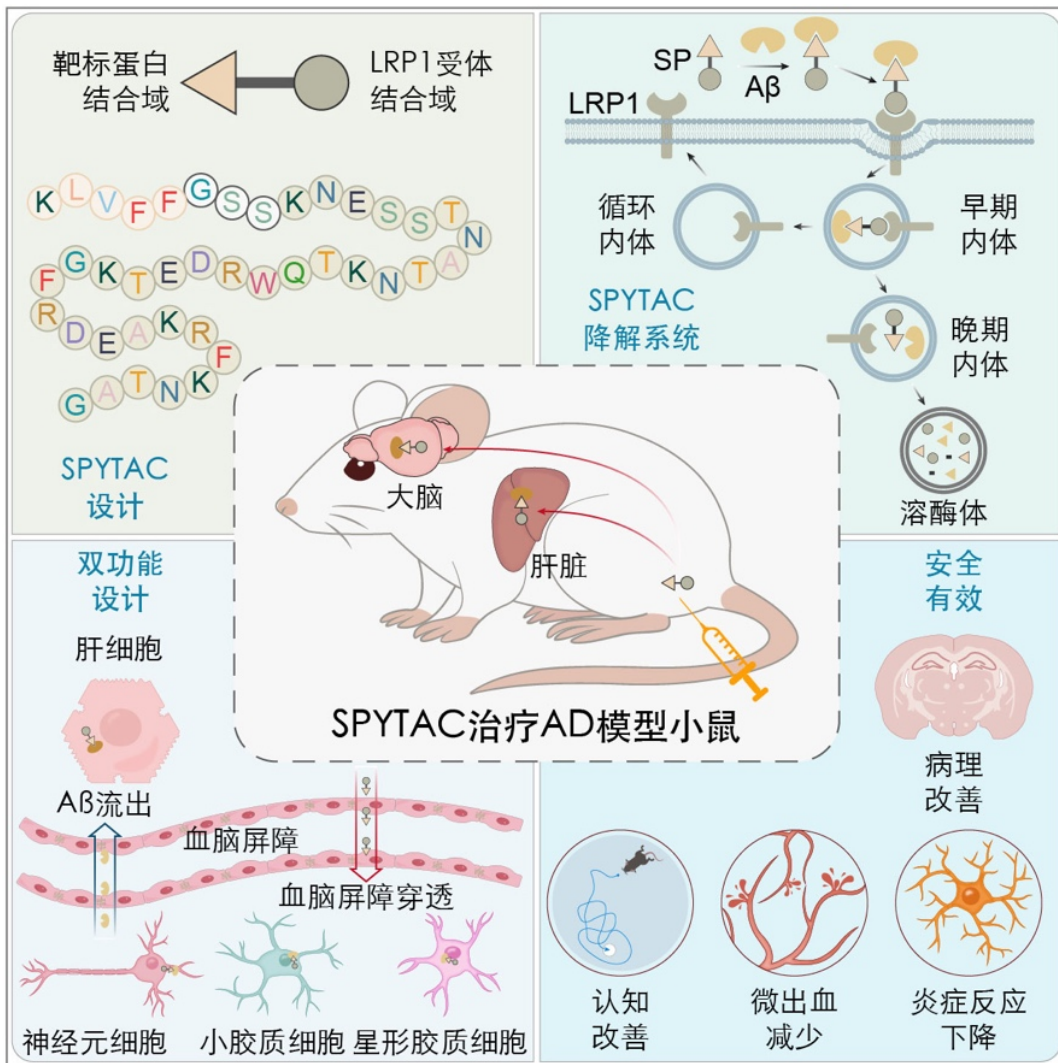
研究团队依托LRP1受体的“双重作用”，使SPYTAC技术实现了治疗的双重功效：一方面，顺利穿越血脑屏障，进入大脑；另一方面，引导A β 蛋白进入细胞，由细胞的“垃圾处理厂”——溶酶体彻底降解，实现从大脑和外周对致病蛋白的“内外夹攻”式协同清除。在阿尔茨海默病小鼠模型中，该技术已被证实能显著改善患病小鼠的学习和记忆能力，验证了治疗有效性。

与传统抗体药物相比，SPYTAC技术不含可能引发免疫反应的结构成分，从根源上避免了脑部炎症和微出血风险，大幅提高了治疗安全性。作为全合成的模块化多肽平台，SPYTAC还具有生产成本低、研发周期短、易于规模化生产的优势。更重要的是，这个平台就像一套积木系统，只需更换其中的目标识别模块，即可快速构建针对不同致病蛋白的降解剂，例如Tau蛋白、PD-L1蛋白等，这一设计使SPYTAC并不局限于神经退行性疾病，或能成为一个通用的蛋白降解技术平台。

这项研究突破了现有蛋白降解疗法在穿越血脑屏障和免疫安全性方面的瓶颈，或为阿尔茨海默病的治疗带来新希望，也为精准靶向治疗多种中枢神经系统疾病开辟了全新路径。

相关研究成果发表在《细胞》（Cell）上。研究工作得到国家自然科学基金委员会、中国科学院等的支持。

论文链接



SPYTAC技术有望实现阿尔兹海默病安全有效治疗

研究团队单位：动物研究所

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](http://www.iikx.com)转发