
“改造”后的弓形虫有妙用，可向神经元递送治疗性蛋白质

作者：writer 来源：科学网

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/28570.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！

“改造”后的弓形虫有妙用，可向神经元递送治疗性蛋白质

。寄生虫弓形虫因为可以侵入人体中枢神经系统而一直被“人人喊打”，但科学家决定利用这一特征让它充当治疗工具。《自然·微生物学》29日报告了一个在动物模型中改造弓形虫的方法，使其可穿过血脑屏障，向寄主神经元递送治疗性蛋白质。这一新技术将帮助人们开发出蛋白质递送的替代方法。

弓形虫在腹腔注射后将药物输送到小鼠中枢神经系统。图片来源：《自然·微生物学》

?

蛋白质可用于治疗或作为研究生物过程的工具。但由于其体积大、与宿主免疫系统的相互作用以及需要穿透不同屏障（如血脑屏障），将之递送给目标细胞的过程十分复杂。

弓形虫是一种能够从人体肠道自然进入中央神经系统的寄生虫。过去的研究已经表明，它似乎能够将蛋白质递送到宿主细胞，但不清楚这种寄生虫能否经过改造来递送多种大型治疗性蛋白质。

美国麻省理工学院科学家为此开发了一个策略，即用弓形虫的两种分泌细胞器（细胞内执行功能的特化结构）——棒状体和致密颗粒来向寄主细胞递送蛋白质。他们选择了位于寄生虫细胞器内的蛋白质，将之与已知可治疗人类神经疾病的不同蛋白质融合。实验表明，蛋白质能同时从这两种细胞器递送到神经元。

作为概念验证，科学家展示了用于治疗雷特综合征（一种影响脑发育的罕见神经障碍）的蛋白质——MeCP2，其能被递送到神经元，并结合目标DNA，改变了细胞、神经元和大脑类器官内的宿主基因表达。同时，目标递送位置外检测到的寄生虫很少，递送后也没有发生明显炎症。

科学家称，尽管这些发现可以为治疗性蛋白质递送提供新方法，但仍需进一步研究来理解其有效性和安全性。

作者：张梦然 来源：科技日报

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