

美用纳米粒子治疗药物上瘾

2009-03-27 来源：科技日报

记者刘霞

本报讯 美国布法罗大学的研究人员称，他们研发出了一种稳定的纳米粒子，可以将小分子 RNA 运送到大脑中从而使一个在许多药物上瘾疾病中起关键作用的基因沉默或关掉。这种治疗药物上瘾的新方法已在实验室获得了成功，下一步，研究人员将在人体内进行临床试验，该研究发表在《美国国家科学院报》23 日网络版上。

布法罗大学激光、光子学、生物光子学研究所和医学院的科学家研发了该纳米粒子，研究人员在论文中描述了怎样使大脑蛋白 DARPP-32 沉默的过程。DARPP-32 是一个中央“触发器”，会引发许多药物上瘾信号。小分子干扰 RNA (siRNA) 会使某些 DARPP-32 基因沉默，阻止 DARPP-32 蛋白的产生，帮助抑制药物上瘾。

研究人员还成功找到一种安全有效运送 siRNA 的新方法。他们把 siRNA 分子同棒状的金纳米粒子结合在一起，这是 siRNA 分子首次同金纳米棒一起使用。除了其生物相容性，该金纳米棒也有其他独到之处：棒状而非球形，可以在表面承载更多 siRNA 分子，增加其稳定性，使其更好地渗透进细胞。研究证明，该纳米棒运送了 40% 的沉默 RNA 分子，使这些分子稳定穿越血—脑屏障。下一步，研究人员将开展该技术的人类临床试验。

研究人员表示，金纳米棒可以说是给药物配备的一个功能强大“助手”，新方法也可以治疗需要将某些药物输送到大脑的帕金森氏疾病、癌症和其他精神疾病，同时，纳米粒子也可以用于治疗艾滋病、痴呆症、前列腺癌和哮喘等疾病。