



磁电纳米粒子可传递药物直入大脑

文章来源: 科技日报 华凌

发布时间: 2013-04-19

【字号: 小 中 大】

据物理学家组织网4月18日(北京时间)报道,美国佛罗里达国际大学赫伯特·韦特海姆医学院的研究人员开发出一种可以向大脑传递的磁电纳米粒子,以充分释放抗艾滋病病毒(HIV)药物活化型三磷酸体(AZTTP)的革命性技术。该研究成果刊登在4月17日出版的《自然·通讯》上。

多年来,血脑屏障让研究神经系统疾病的科学家和医生很伤脑筋。血脑屏障是一种天然的过滤器,只允许极少的物质通过其进入大脑,把大多数药物拦截在外,以致目前99%以上用于治疗艾滋病的抗逆转录病毒药物如AZTTP,在到达大脑之前都会沉积在肝、肺等器官内。

实验中,研究人员把药物插入单核细胞/巨噬细胞,然后将其注射到人体内,药物随磁电纳米粒子进入大脑。一旦药物到达大脑,低能量的电流会触发药物释放,然后将其用磁电引导至目标。试验中几乎所有的治疗都达到了预期效果。

研究人员采用磁电纳米粒子(MENs)穿透血脑屏障,高达97%的药物AZTTP能够到达被HIV感染的细胞。而AZTTP可竞争性地抑制病毒逆转录酶和终止DNA链增长,从而阻碍病毒繁殖。

研究人员说,这是一个可满足多种疾病治疗的方法,还可以帮助其他神经系统疾病的患者,如阿尔茨海默氏症、帕金森氏症、癫痫、肌肉萎缩症、脑膜炎和慢性疼痛的人,也可以适用于癌症。目前,该技术正在申请专利。

打印本页

关闭本页