



我国科学家开发用于肠道大分子给药的微针机器人

日期: 2021年11月02日 14:43 来源: 科技部生物中心 【字号: 大 中 小】

口服给药是最方便、最常用的给药方式,但要克服复杂的胃肠道屏障,实现大分子药物的高效吸收仍然是一个挑战。近期,南京大学鼓楼医院研究团队在口服大分子药物递送研究中取得了重要进展,开发了一种新型的磁控可分离载药微针机器人,研究成果发表在《Advanced Materials》期刊,标题为“Magneto-responsive microneedle robots for intestinal macromolecule delivery”。

受乐高积木堆叠启发,研究人员通过多级3D制造策略开发了一种由磁性基底、可分离连接层和尖端三个组件组成的微针机器人。将微针机器人封装在肠溶胶囊内,经口服进入小肠时释放。由于磁性基底具有磁极性,微针机器人可以移动到特定位置且其针尖指向特定方向,因此微针机器人的尖端能定位到小肠壁上,克服障碍插入组织,并在特定磁场下传递被封装的药物。随后,可分离连接层降解,针尖留在组织内持续主动释放药物,而磁性基底则被安全排泄出去。研究人员进一步在实验猪上证明,用该微针机器人进行胰岛素口服给药能有效调节猪的血糖。

这项研究报道了一种新型的口服大分子药物递送系统,并在实验动物身上验证了其安全性和有效性,打开了大分子药物口服给药的新篇章。

论文链接:

<https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1002/adma.202104932#>

注:此研究成果摘自《Advanced Materials》期刊原文章,文章内容不代表本网站观点和立场,仅供参考。

扫一扫在手机打开当前页



打印本页

关闭窗口

