新型多肽药物制剂技术进入临床转化阶段

作者：writer 来源：科学网

本文原地址：https://www.iikx.com/news/progress/24604.html

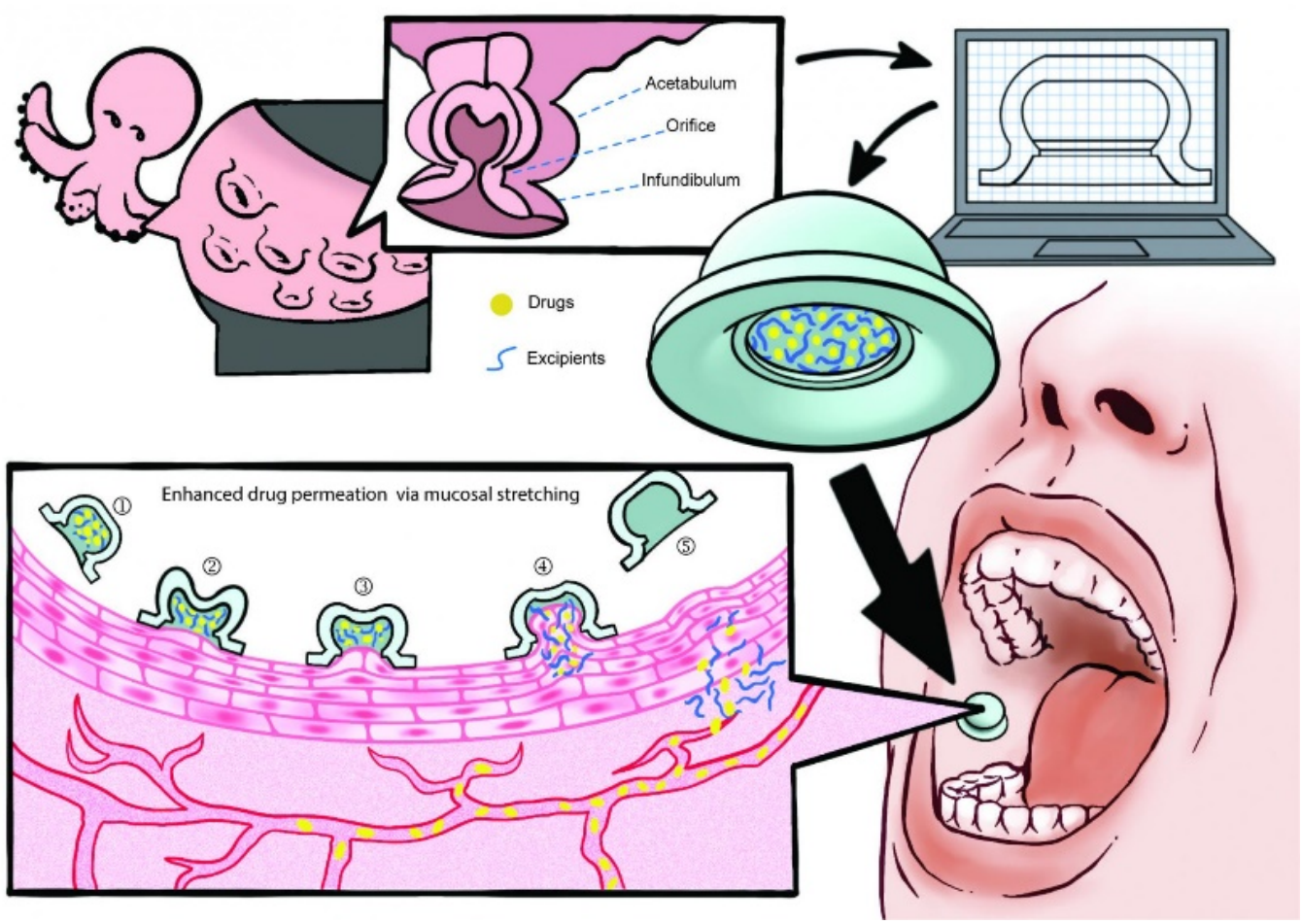
本文仅供学习交流之用，版权归原作者所有，请勿用于商业用途！

新型多肽药物制剂技术进入临床转化阶段。近日，南方科技大学生物医学工程系副教授罗智课题组在《科学转化医学》期刊上发表了最新研究成果。研究团队受到章鱼触手吸盘结构的启发，开发了一种创新的口腔贴片技术，并进入临床转化阶段。

近年来，越来越多的新型药物被开发用于疑难杂症的治疗，例如多肽、mRNA、单克隆抗体等。这些生物大分子药物在糖尿病、心血管疾病、癌症、病毒感染等疾病的治疗中发挥着越来越重要的作用。然而，多肽与蛋白质等药物的口服递送面临着多重挑战，例如，药物在消化道的不稳定性、低生物利用度以及肝脏首过效应等。

这些挑战不仅限制了大分子药物在临床应用中的有效性，还因其复杂和不便的给药方式（如皮下注射）影响了患者的依从性和生活质量。因此，开发针对多肽药物的新型口服递送系统具有至关重要的意义。

在该研究中，研究团队开发了一种仿生章鱼吸盘通过口腔黏膜的机械变形来输送大分子药物的生物吸力贴片，该贴片可通过机械拉伸口腔黏膜并结合渗透增强剂，能够显著促进药物的跨膜吸收。



仿生章鱼吸盘输送大分子药物的生物吸力贴片示意图 科研团队供图

这一设计模仿了章鱼吸盘的肌肉排列，实现了稳定而高效的粘附，能以大约100千帕的力量拉伸软组织，从而改变黏膜的细胞结构和脂质屏障，促进药物的扩散。贴片内还可以装载各种辅助剂，包括渗透增强剂、缓释剂等，实现药物的可控释放。这种机械和化学的协同作用，是一类全新的药物递送机理，能够大幅度提高大分子药物的生物利用度。

研究团队经过一系列严格的实验验证，包括在比格犬和40名健康人体试验参与者的临床前研究，证实了这种基于吸盘的贴片在提升药物生物利用度方面具有显著效果。例如，使用该贴片递送的去氨加压素的生物利用度从0.12%提升到了16.4%。在人体试验中，大多数参与者表示，与传统的注射方式相比，他们更倾向于使用这种贴片作为常规和周期性的给药方法。罗智介绍。

罗智介绍，在临床实验中，这种贴片技术有潜力在治疗糖尿病、肥胖症以及其他需要依赖注射递送的疾病中找到广泛应用。由于其非侵入性特点，这种给药方式可以提高患者的治疗依从性，从而带来更为有效的治疗结果。其次，这种新型递送系统的开发还可以促进与之相关的药物研发，推动制药工艺的创新和优化，加强对创新药的专利保护。（来源：中国科学报 刁雯蕙）

相关论文信息：https://www.science.org/doi/10.1126/scitranslmed.abq1887

作者：罗智等 来源：《科学转化医学》

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转发