

---

# 无需注射！新型聚合物可透皮输送胰岛素

作者：writer 来源：科学网

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/36801.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！*

## 无需注射！新型聚合物可透皮输送胰岛素

。浙江大学教授申有青与英国帝国理工学院教授陈荣军等合作发现，一种化合物可在小鼠和小型猪中透过皮肤递送胰岛素，为糖尿病管理提供了除注射外的另一种潜在选择，或支持在其他疗法中的更多应用。相关研究11月20日发表于《自然》。

经皮给药因其便捷和良好的患者依从性，被大量用于小分子药物。不过，对于蛋白质和肽这类较大分子来说，皮肤结构便成了屏障。现有加强皮肤渗透性的技术，如显微操作针、超声和化学试剂，多为有创途径且会破坏皮肤完整性，限制了它们的临床用途。

研究者报告了一种能快速渗透皮肤的聚合物，名为poly[2-(N-oxide-N,N-dimethylamino)ethylmethacrylate]（OP），它能通过与皮肤不断变化的pH梯度相互作用，渗透不同的皮肤层。与胰岛素结合时，OP能促进其经皮运输至全身循环，并在关键的葡萄糖调节组织内聚集，包括肝和骨骼肌。在糖尿病小鼠和小型猪模型中，在皮肤上涂抹OP-胰岛素能让血糖水平在1-2小时内降至正常范围，与注射胰岛素的效果相当，且正常水平最长可维持12小时。皮肤细胞、血细胞或肝肾等器官功能未发现不良反应。

研究证明了OP或能在不破坏皮肤结构的情况下渗透皮肤，且结合OP的胰岛素仍能保持其生物活性。尽管仍需进一步评估长期安全性、剂量控制和潜在的临床应用，但该策略或为其他生物大分子的无创给药提供了一个新的多用途平台。

相关论文信息：

<https://doi.org/10.1038/s41586-025-09729-x>

作者：冯维维 来源：中国科学报

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