

---

# 新技术“照亮”药物与单细胞结合位点

作者：writer 来源：科学网

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/37432.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！*

新技术“照亮”药物与单细胞结合位点。

科技日报北京12月26日电（记者张梦然）美国斯克里普斯研究所团队开发出一种实现单细胞级别精准定位的新成像技术——vCATCH，其能在体内“照亮”药物与单细胞结合的位点，有助于发现药物的副作用。相关研究发表在《细胞》杂志上。

在药物进入体内后，人们并不清楚它们实际上是如何与靶标相互作用的，这一过程基本还是个黑匣子。对于大多数药物，科学家只能作出推测。传统方法可显示药物大致的器官分布，以及药物在肝脏等器官中的整体浓度，但无法精确定位药物与哪些细胞结合，更难以发现药物可能意外作用的部位。

vCATCH技术实现了单细胞级别的精准定位。该技术适用于共价药物，这类药物能与靶点永久性结合。团队在给小鼠注射药物前，先为药物分子添加一个微小的化学手柄。待药物在体内结合后，团队利用点击化学原理——一种像拼乐高积木一样精准连接分子的技术，将荧光标签连接到药物手柄上，从而揭示每个药物分子的最终位点。

团队还与工程师合作开发了基于人工智能的分析流程，能够自动识别全身的药物结合细胞。

在验证实验中，他们绘制了抗癌药物伊布替尼和阿法替尼的结合图谱。结果显示，伊布替尼不仅与血细胞中的目标结合，还会与肝脏、心脏组织和血管中的免疫细胞结合，这为其可能引起心律不齐和出血的副作用提供了合理解释。

目前，团队正在利用vCATCH技术探索癌症药物是否能更具选择性地靶向肿瘤细胞，并研究抗抑郁药等药物在大脑中的作用机制。

团队成员表示，这项技术有望成为测试候选药物的有力工具，帮助确保药物能强力结合靶标，同时避免在其他器官产生不良结合，从而在新药开发早期降低潜在风险。

作者：张梦然 来源：科技日报

---

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](http://www.iikx.com)转发