新方法为蛋白质疏水作用位点功能研究提供手段

作者：writer 来源：科学网

本文原地址：https://www.iikx.com/news/progress/26338.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！

新方法为蛋白质疏水作用位点功能研究提供手段。近日，中国科学院大连化学物理研究所研究员王方军团队与南方科技大学董哲副教授团队合作，发展了一种蛋白质疏水功能热点原位三氟甲基化标记和质谱探测的新方法，为蛋白质疏水作用位点发现和功能研究提供了新手段。相关成果发表在《化学科学》上。

蛋白质在折叠过程中会形成具有亲水表面和疏水内核的有序结构，其中蛋白质功能性疏水位点在小分子识别、药物结合、配体与受体相互作用、酶催化等过程中起到关键作用。高效探测蛋白质疏水热点对于蛋白质功能机制研究和药物发现等具有重要意义。

在本工作中，研究团队发现当三氟甲基亚磺酸钠标记试剂和蛋白质在水溶液中预混合时，疏水性三氟甲基基团将诱导标记试剂在蛋白质疏水位点内预富集，并与芳香氨基酸侧链形成阳离子-π相互作用。进一步地，在365nm紫外光的激发下，可以实现蛋白质疏水位点内的芳香氨基酸残基的选择性三氟甲基化标记。研究团队对肌红蛋白、人血清白蛋白和卤代烃脱卤酶等模式蛋白进行了原位三氟甲基化标记和质谱分析，均能成功探测到蛋白质-小分子、蛋白质-药物疏水作用位点和催化功能中心。

该方法无需引入催化剂和有机溶剂，具有高生物兼容性，结合质谱无差别和高灵敏度分析可实现蛋白质功能疏水位点的高效探测，为蛋白质功能分子机制研究和药物发现等领域提供了创新方法。（来源：中国科学报 孙丹宁）

相关论文信息：https://doi.org/10.1039/D3SC05106D

作者：王方军等 来源：《化学科学》

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