
西大科研团队建立位点特异性糖链序列测定新方法

作者：writer 来源：爱科学

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/14979.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！

西大科研团队建立位点特异性糖链序列测定新方法。8月2日，西北大学生命科学学院教授孙士生课题组与西安电子科技大学教授张军英课题组联合团队的研究成果在线发表在《自然—方法》上。

该成果介绍了一种可解析糖蛋白上糖链序列的新方法及其配套软件——StrucGP，并描述了其技术细节。

据了解，糖类和蛋白质作为四大生物大分子之一，在生命活动中发挥非常重要的作用。其中N-连接糖蛋白主要存在于细胞膜表面和各种体液中，参与细胞间识别和通讯、免疫应答、病原体的宿主识别等重要生物学过程。很多糖蛋白已经成为重要的疾病生物标志物和药物靶标。

目前，科学界已经可以基本实现同时解析糖基化位点和糖链组成信息，但由于糖链结构的复杂性和糖基化微不均一性特性，糖基化位点特异性的糖链序列测定（也称糖链结构解析）依然存在极大挑战。

在孙士生团队建立的新方法中，StrucGP采用了模块化的解析策略，首先将N-连接糖链结构分为核心结构、糖链类型以及分支结构三个部分，分别进行从头结构解析，然后合并获得糖链的整体结构信息，极大地降低了糖链结构解析的复杂度，提高了糖链结构解析的准确性。

另外，由于StrucGP在糖链结构解析中并不依赖于糖链数据库，因此有助于新的糖链结构鉴定。在鉴定准确度方面，研究团队建立了基于诱饵数据库（decoy database）和诱饵谱图（decoy spectra）的假阳性率评估方法，以及多种对糖链各模块精细结构的置信度（probability）评估方法，有助于研究人员对鉴定结构进行可信度评估。

据介绍，该技术首次实现了完整糖肽上N-连接糖链序列的解析，为糖蛋白质组学研究提供了新的技术手段，在生物医药领域包括新的生物标志物和治疗靶点发现、重要糖蛋白抗体药物的糖基化分析、病毒上重要糖蛋白的糖基化解析、疾病致病机理研究等方面都具有广泛的应用前景。

比如在肿瘤研究中，StrucGP能够直接获得肿瘤特异性糖链结构所修饰的糖蛋白和糖基化位点等信息，从而获得其亚细胞定位、信号通路、可能的分子功能等关键信息，有助于研究者进一步深入研究特定糖链/糖蛋白的生物学功能。（来源：中国科学报陈彬）

相关论文信息：<https://doi.org/10.1038/s41592-021-01209-0>

版权声明：凡本网注明来源：中国科学报、科学网、科学新闻杂志的所有作品，网站转载，请在正文上方注明来源和作者，且不得对内容作实质性改动；微信公众号、头条号等新媒体平台，转载请联系授权。邮箱：shouquan@stimes.cn。

作者：孙士生等 来源：《自然—方法》

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