

新型蛋白质组分析系统可诊断早期胃癌标志物

作者：writer 来源：科学网

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/25452.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！

新型蛋白质组分析系统可诊断早期胃癌标志物。近日，中国科学院大连化学物理研究所研究员叶明亮团队和空军军医大学聂勇战教授团队等合作，开发了一种位点特异性糖型的高稳健蛋白质组分析系统。团队对278例临床样本进行N-糖基化蛋白质组的规模化分析，筛选并验证了可诊断胃癌尤其是早期胃癌的新型蛋白质糖基化类生物标志物，为N-糖基化蛋白质组的规模化分析提供了一种分析工具。相关成果发表在《先进科学》上。

目前，临床上使用的肿瘤标志物基本上都是糖蛋白质。蛋白质糖基化的异常与疾病的发生发展密切相关，但是没有在特定蛋白质、特定位点上的特定糖型的疾病标志物。

本工作中，研究人员开发了一个高稳健的位点特异性糖型蛋白质组学分析系统。该系统采用自动化方法富集生物样本中的N-完整糖肽，然后采用了微流LC-MS/MS系统检测N-完整糖肽，并利用团队开发的Glyco-Decipher软件鉴定和定量位点特异性糖型。随后，科研人员使用该系统分析了200多个样品，发现其富集特异性保持在88.1%到91.7%之间，展现了稳定的糖肽富集性能。经过长时间分析超过200份大队列样本后发现，每个质量控制样本依然能稳定地鉴定到平均1900条完整的N-完整糖肽。因此，该系统具有高灵敏、高稳健的N-完整糖肽鉴定性能，为N-糖基化位点特异性糖型的规模化分析提供了一个有力的分析工具。

由于早期胃癌无明显症状且存在较长的潜伏期，导致诊断迟、转移快和治疗效率低等问题。临床上现有的胃癌血清标志物有CEA、CA125等，由于它们对胃癌诊断的特异性和敏感度较差，难以用于胃癌的早期诊断。研究人员将该系统应用于探究胃癌患者血清中蛋白质N-糖基化的变化，筛选用于胃癌诊断的新型位点特异性糖型生物标志物。

团队首先采用发现蛋白质组学策略，对含140例受试者的发现队列和70例受试者的验证队列分别进行N-糖基化蛋白质组的全面分析，共鉴定到了来自971种糖蛋白上的21711种位点特异性糖型。通过差异分析和构建机器学习随机森林模型，筛选到四个位点特异性糖型作为候选生物标志物，它们对胃癌患者均展现了优异的诊断性能，尤其是联合诊断早期胃癌的AUC值大于0.91，而传统胃癌血清标志物CEA的诊断AUC值则小于0.67。随后，团队利用该系统并采用靶向糖基化蛋白质组学分析策略，在含有另外78例受试者的靶向验证队列中，验证了这四个位点特异性糖型对胃癌和早期胃癌优异的诊断性能。（来源：中国科学报 孙丹宁）

相关论文信息：<https://doi.org/10.1002/advs.202306955>

作者：叶明亮等 来源：《先进科学》

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](https://www.iikx.com)转发