
铁蛋白多聚抗原-抗体检测自身免疫病新方法

作者：writer 来源：爱科学

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/14074.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！

铁蛋白多聚抗原-抗体检测自身免疫病新方法。自身免疫疾病是机体针对自身抗原产生大量自身抗体后引起的慢性全身性疾病。因此，检测患者体内特异性的自身抗体是诊断该病的主要指标。例如，用ELISA检测原发性干燥综合征（Primary Sjogrens syndrome, pSS）患者血清中的抗M3及 -fodrin抗体，为诊断提供重要参考。然而，存在的问题是M3及 -fodrin短肽检测其抗体的敏感度较低，临床存在漏诊现象。

为了提高自身免疫疾病的诊断效率，中国科学院院士、中科院生物物理研究所研究员阎锡蕴团队与北京大学人民医院教授栗占国团队合作，以pSS为研究模型发展出一种基于铁蛋白展示多聚抗原和多聚二抗检测自身抗体的新方法，使其检测灵敏度提升100-1000倍。这一新技术不仅提高了临床诊断pSS的准确率，而且对其他自身免疫病的诊断具有重要意义。5月24日，Small以扉页插图形式报道了这一研究结果。

铁蛋白是广泛存在于生物细胞内的储铁蛋白，是由24个亚基自组装形成的壳核结构，外径为12nm，内径为8nm。为解决M3及 -fodrin检测抗体敏感性低，研究利用铁蛋白外表面能够展示多肽的特点，将抗原M3及 -fodrin通过基因融合表达多聚展示在铁蛋白纳米笼的表面，使其捕获自身抗体的能力提高10倍。为了进一步提高检测体系灵敏度，研究团队用相似的方法将识别人抗体Fc的结合肽展示在铁蛋白表面并进行HRP标记，设计了识别人IgG的多聚二抗。这种基于铁蛋白的探针对人IgG具有更高的亲和力，检测人IgG的灵敏度是传统酶标二抗的10倍。研究人员将识别患者自身抗体的多聚抗原与多聚二抗探针联合使用，可将人IgG的ELISA检测灵敏度提高100-1000倍。结果表明，基于铁蛋白纳米笼的捕获-检测系统是有效的检测平台，为自身免疫性疾病的诊断提供了新的、更灵敏的方法。

该工作由生物物理所和北京大学人民医院合作完成。阎锡蕴、范克龙（生物物理所研究员）与栗占国为论文共同通讯作者，生物物理所博士研究生张亚楠、北京大学人民医院副主任技师李英妮为论文的共同第一作者。研究工作得到国家自然科学基金、国家重点研发计划，以及中科院前沿科学重点研究计划、创新交叉团队项目、青年创新促进会的资助。（来源：中科院生物物理研究所）

相关论文信息：<https://doi.org/10.1002/smll.202101655>

特别声明：本文转载仅仅是出于传播信息的需要，并不意味着代表本网站观点或证实其内容的真实性；如其他媒体、网站或个人从本网站转载使用，须保留本网站注明的“来源”，并自负版权等法律责任；作者如果不希望被转载或者联系转载稿费事宜，请与我们联系。

作者：阎锡蕴等 来源：Small

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