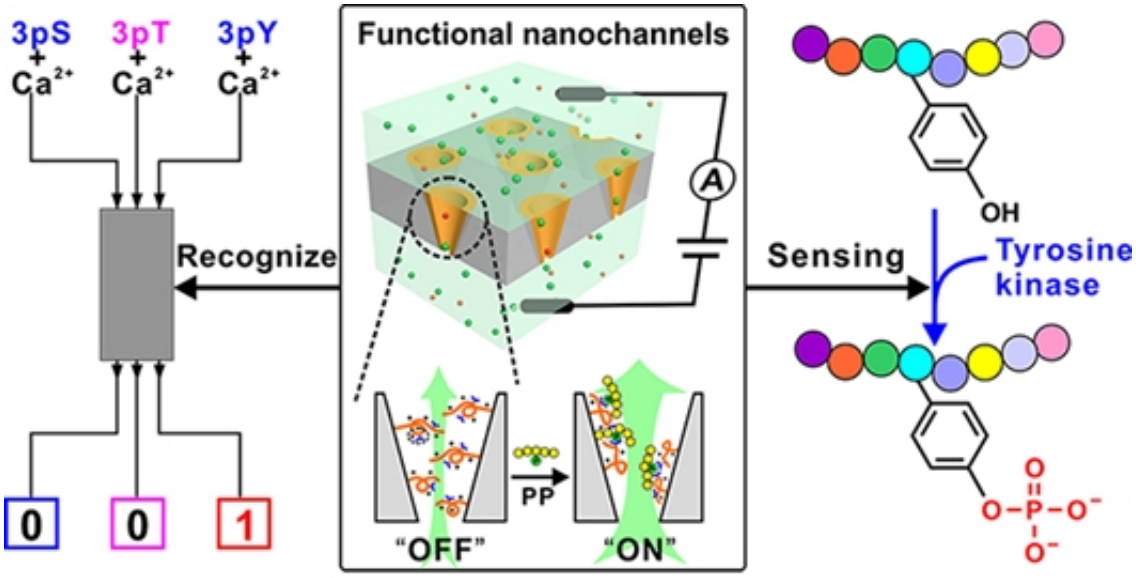
科学家开发出检测酪氨酸磷酸化新方法

作者：writer 来源：爱科学

本文原地址：https://www.iikx.com/news/progress/11107.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！

科学家开发出检测酪氨酸磷酸化新方法。



基于仿生离子通道开发出检测酪氨酸磷酸化 课题组供图

近日，中科院大连化物所研究员卿光焱与梁鑫淼合作，在蛋白质磷酸化研究方面取得新进展，开发出一种智能聚合物功能化的仿生离子通道器件，实现了酪氨酸磷酸化的实时感知与测量，并在酪氨酸激酶抑制剂筛选中展现出较好的应用潜力。相关成果发表在《美国化学会志》上。

蛋白酪氨酸磷酸化是一种关键的细胞活动调节机制，异常的酪氨酸磷酸化与多种癌症的发生密切相关。近20年，针对酪氨酸磷酸化相关激酶抑制剂药物的研究取得了长足的进展，已成为相关癌症治疗的特效药。在美国食品药品监督局批准的40余种抗肿瘤药物中，30多种是针对酪氨酸激酶的抑制剂。因此，寻找一种简单、高效、低成本、免标记检测酪氨酸磷酸化、适用于激酶抑制剂的筛选方法十分重要。

研究人员通过模仿蛋白质中精氨酸与酪氨酸磷酸盐残基的相互作用，设计了含多胍基的智能聚合物，并将其修饰到锥形纳米孔道内，制备出一种功能离子通道器件。研究发现，聚合物可以依托

胍基识别磷酸化肽的磷酸化残基，且能将这种分子层面的识别作用放大到聚合物构象的变化上，并进一步被转换为通道离子电流的开关变化，实现对磷酸化肽的精确检测。此外，当引入钙离子作为磷酸盐的一个竞争性结合成分时，该离子通道通过简单的纳流控逻辑门运算，即可大幅度提高对酪氨酸磷酸化肽检测的选择性。借助于对磷酸化肽的识别，该离子通道器件能够用于实时监测酪氨酸激酶催化下的酪氨酸磷酸化反应，并且在监测模型抑制剂对酪氨酸激酶活性的抑制实验中，该方法具有用于激酶抑制剂筛选的潜力。（来源：中国科学报刘万生 李闵闵）

相关论文信息：https://doi.org/10.1021/jacs.0c06510

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：卿光焱 来源：JACS

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