

新技术有望应用于癌症诊断和治疗，增强精准治疗效果

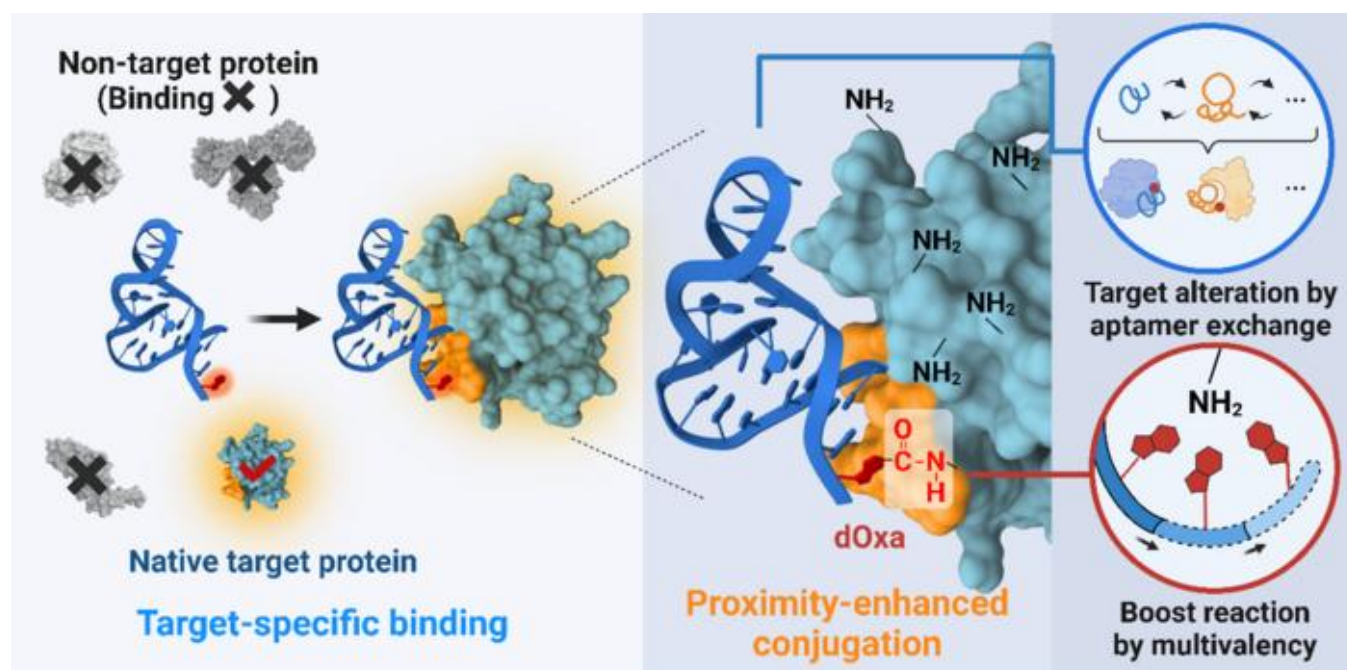
作者：writer 来源：科学网

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/32607.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！

新技术有望应用于癌症诊断和治疗，增强精准治疗效果

。韩国浦项科技大学研究团队开发出一项创新技术，能够在复杂的生物环境中精确修饰特定蛋白质。该技术有望应用于癌症的诊断和治疗，增强个性化精准治疗的效果。相关论文作为封面文章刊登在最新的《美国化学会志》（JACS）上。



共价键对天然蛋白质进行位点和官能团选择性修饰的示意图。图片来源：韩国浦项科技大学

蛋白质在人体中扮演着至关重要的角色，特别是在疾病诊断和治疗研究方面。例如，如通过荧光标记物等生物偶联技术来识别癌细胞，对推进疾病诊断和药物研发具有重要意义。然而，传统的修饰方法存在局限性，包括适用的蛋白质范围狭窄、需要基因修饰以及可能因非特异性修饰而破坏蛋白质功能等问题。尤其在活体生物系统中，选择性修饰特定蛋白质面临巨大挑战。

为了克服这些难题，研究团队发现了一种结合脱氧氧嘧啶（dOxa）与适配体（一种基于核酸的分子识别剂）的新方法，实现了对特定蛋白质上的目标位点进行精准修饰。利用这一方法，团队成功将dOxa连接到靶蛋白的一个特定反应位点上，从理论上讲，在45个可能的反应位点中选择了最优的一个。实验表明，dOxa化合物比传统生物修饰试剂（如NHS酯）稳定约100万倍，在室温下可保持稳定超过一个月，并且在生物环境中，能在4小时内实现接近100%的偶联效率。

团队还在活细胞中对两种关键癌症生物标志物蛋白——PTK7和核蛋白进行了生物正交标记，从而实时观察这些蛋白质的动态变化，并揭示它们在癌细胞生长中的作用。这是首次在不影响其功能的情况下，在生物环境中成功修饰特定天然蛋白质。

这种新技术不仅有望应用于癌症诊断和治疗领域，还可能促进针对特定癌细胞的下一代抗体药物偶联物的发展，提高生物成像技术区分癌组织的能力，以及通过调节特定蛋白质的功能增强个性化精准治疗的效果。此外，通过精确修饰特定蛋白质位点以调控酶的功能，还可为药物开发和生物功能研究作出重要贡献。

（原标题 癌症研究前沿进展：新技术在复杂环境精确修饰特定蛋白）

作者：张梦然 来源：科技日报

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