
上海药物所糖肽合成研究取得进展

作者：writer 来源：中国科学院

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/11062.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！

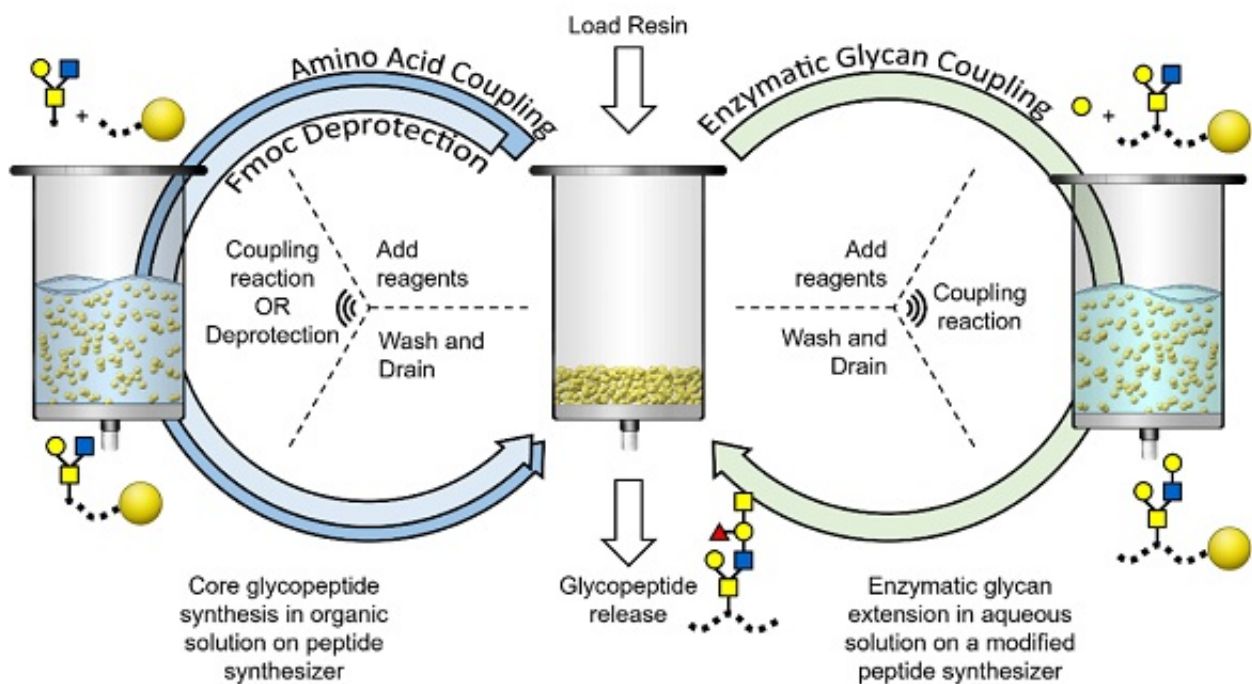
糖肽是一类寡糖与多肽相结合的大分子化合物。糖肽在糖类药物研发，如糖肽类抗生素和抗肿瘤疫苗的研发中有重要应用。经过几十年的发展，多肽的合成技术目前已经十分成熟，寡糖的合成在最近几年也取得了进展。然而关于糖肽的合成，仍然是极具挑战的难题。

在该研究中，研究人员通过筛选大量可用于固相合成的固相载体，发现了一种表面被氨基化的硅球，它可以同时被用作有机相的肽链合成与水相寡糖合成（酶反应）。这种硅球仅表面具有氨基基团，因此研究人员设计了可断裂的linker将硅球树脂与起始氨基酸相连接。虽然这种硅球树脂装载效率比常用的多肽合成的固相树脂低，但可以同时支持有机相中进行的多肽合成反应与水相中进行的酶催化反应。基于此，研究人员结合商业化多肽合成仪开发出了包含两相反应的体系，用于糖肽合成的技术平台。将装载有初始氨基酸的树脂预先加入到反应釜中，然后合成仪自动将下一个氨基酸与缩合试剂（脱保护试剂）加入反应釜中，反应完成后加压过滤其余试剂，即完成一个循环。通过设置反应程序，可以使对应的氨基酸依次进行循环反应，在多个循环后就可得到目标肽链。之后系统切换为水相，将不同的糖基转移酶与对应的糖核苷依次进行同样的循环反应（反应温度为37℃），经过多个循环后就可以得到目标糖肽，然后将糖肽从树脂上洗脱。该糖肽合成平台简单易操作，基于商业化的多肽合成仪实现了13种复杂糖肽（10种肿瘤标志物MUC1糖肽与三种HIV糖肽）的半自动合成。

研究获得美国NIH Common Fund Glycoscience program和上海药物所人才启动经费支持。

文留青课题组长期从事寡糖以及糖缀合物的合成，以及利用化学生物学手段对细胞表面寡糖的进行标记，研究寡糖与疾病的关系，并在此基础上从事寡糖新药研究和药物靶点发现。

[论文链接](#)



化学酶法自动合成糖肽的基本原理

研究团队单位：上海药物研究所

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