

修饰的寡肽及其在分子影像和 超分子水凝胶中的应用研究

汇报人：

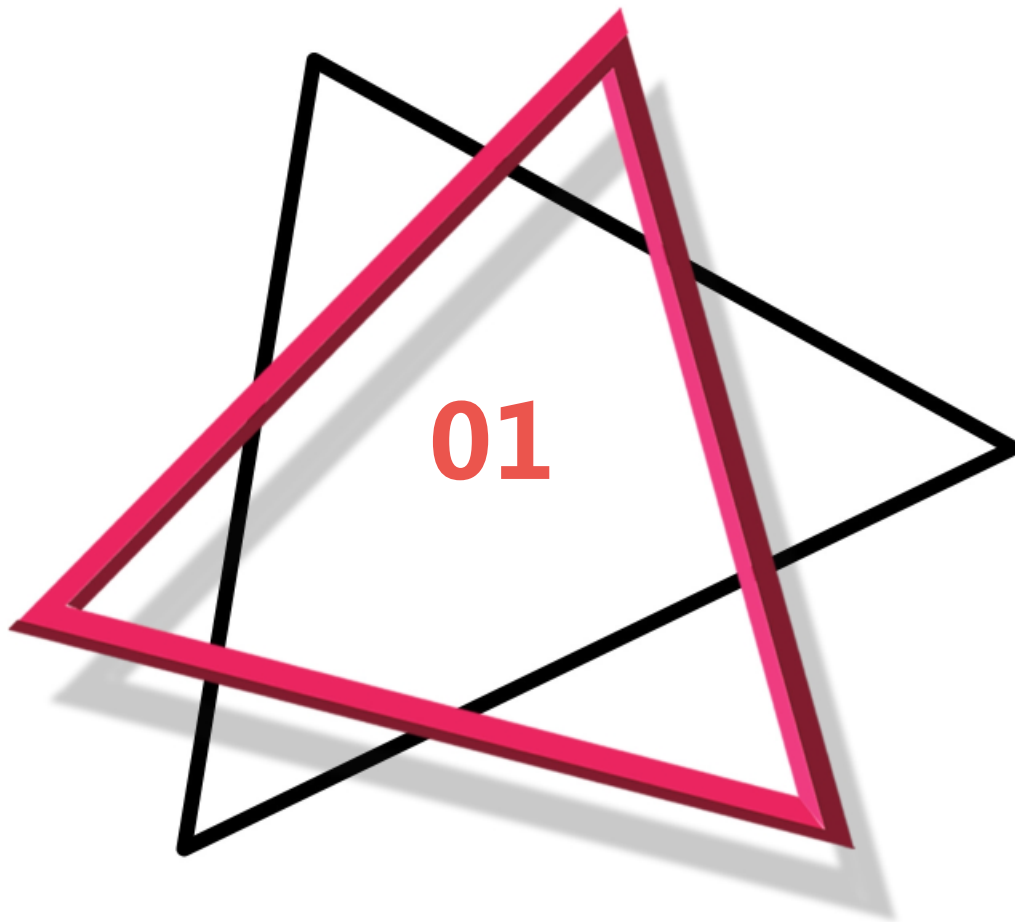
2024-01-14





CONTENTS

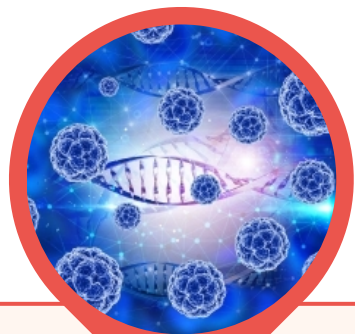
- 引言
- 修饰寡肽的设计与合成
- 修饰寡肽在分子影像中的应用
- 超分子水凝胶的制备与性能研究
- 修饰寡肽在超分子水凝胶中的应用
- 结论与展望



01

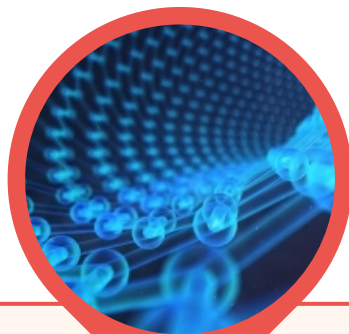
引言

研究背景与意义



生物医学应用

寡肽作为生物活性分子，在生物医学领域具有广泛应用，如药物传递、诊断和治疗等。



分子影像技术

分子影像技术能够可视化生物体内的分子过程，对于研究疾病的发生发展机制及药物作用具有重要意义。



超分子水凝胶

超分子水凝胶是一种具有三维网络结构的软物质材料，具有良好的生物相容性和可调控的物理化学性质，在生物医学工程中具有潜在应用价值。



国内外研究现状及发展趋势



修饰的寡肽研究

国内外学者已经成功合成多种修饰的寡肽，并研究了其在生物医学领域的应用，如靶向药物传递、生物探针和细胞穿透等。

分子影像技术研究

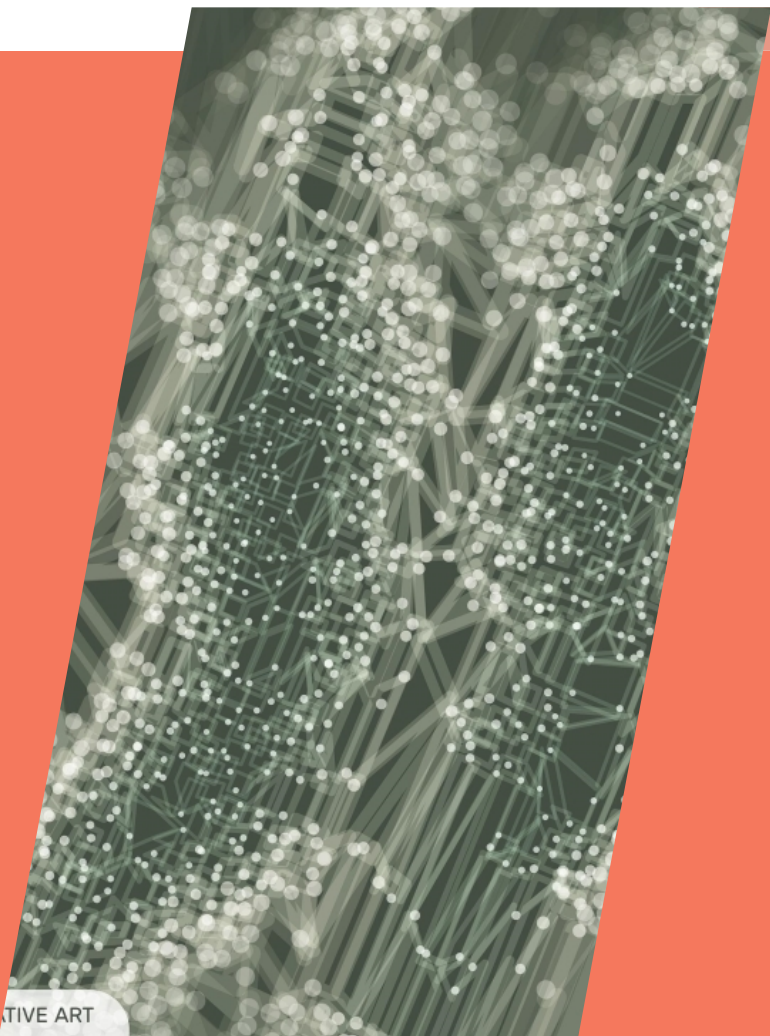
近年来，分子影像技术发展迅速，已经应用于多种疾病的诊断和治疗，如癌症、心血管疾病和神经退行性疾病等。

超分子水凝胶研究

超分子水凝胶作为一种新兴的生物医学工程材料，已经引起国内外学者的广泛关注。目前，已经成功制备出多种具有不同功能的超分子水凝胶，并研究了其在组织工程、药物传递和生物传感等领域的应用。



研究目的和内容



TIVE ART

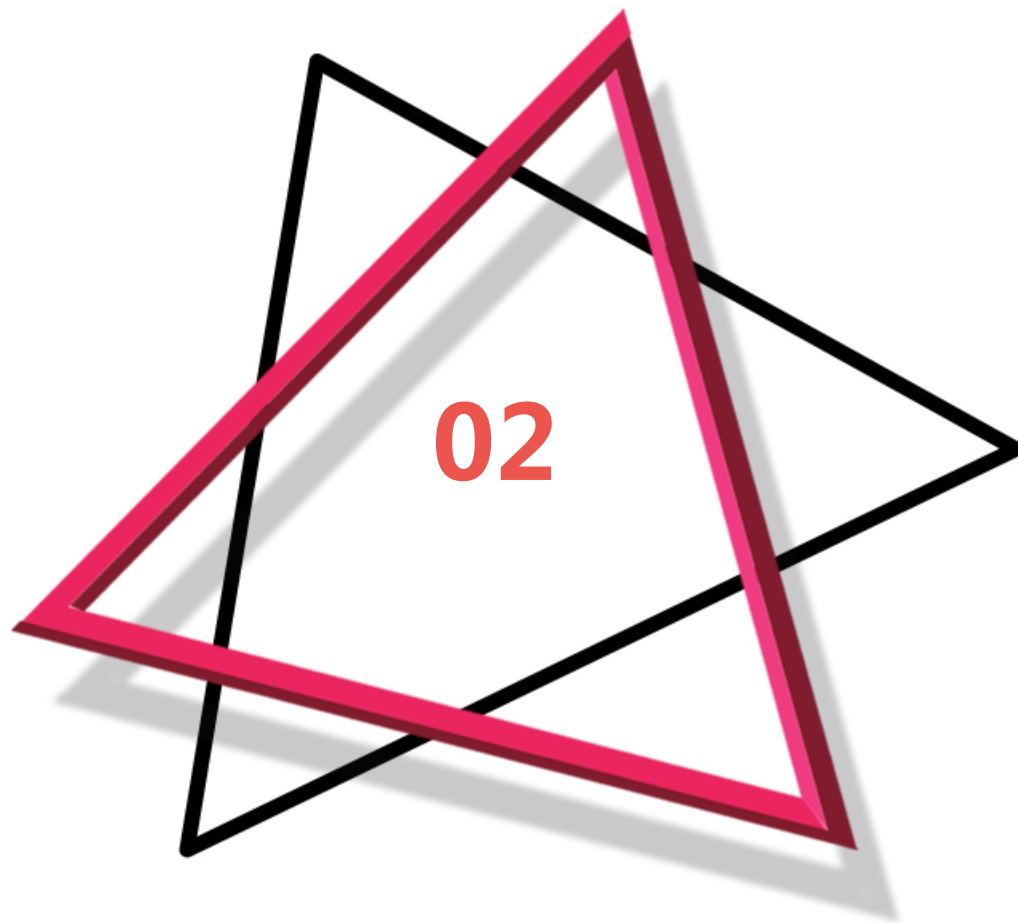
研究目的

本研究旨在设计和合成一种具有特定功能的修饰寡肽，并研究其在分子影像和超分子水凝胶中的应用。通过探讨修饰寡肽与生物分子的相互作用机制，为生物医学领域提供新的诊断和治疗策略。

研究内容

首先，设计和合成具有特定功能的修饰寡肽；其次，研究修饰寡肽在分子影像技术中的应用，探讨其在生物体内的分布和代谢情况；最后，将修饰寡肽与超分子水凝胶相结合，研究其在药物传递和组织工程等领域的应用潜力。





修饰寡肽的设计与合成



修饰寡肽的设计思路

靶向性设计

针对特定分子靶点或细胞器，设计具有特异性识别和结合能力的寡肽序列。



稳定性增强

通过引入非天然氨基酸、环化、二硫键等策略，提高寡肽在生物体内的稳定性。

功能性修饰

在寡肽序列上引入荧光基团、放射性同位素、药物分子等，实现分子影像、治疗等功能。

合成方法与步骤

● 固相合成法

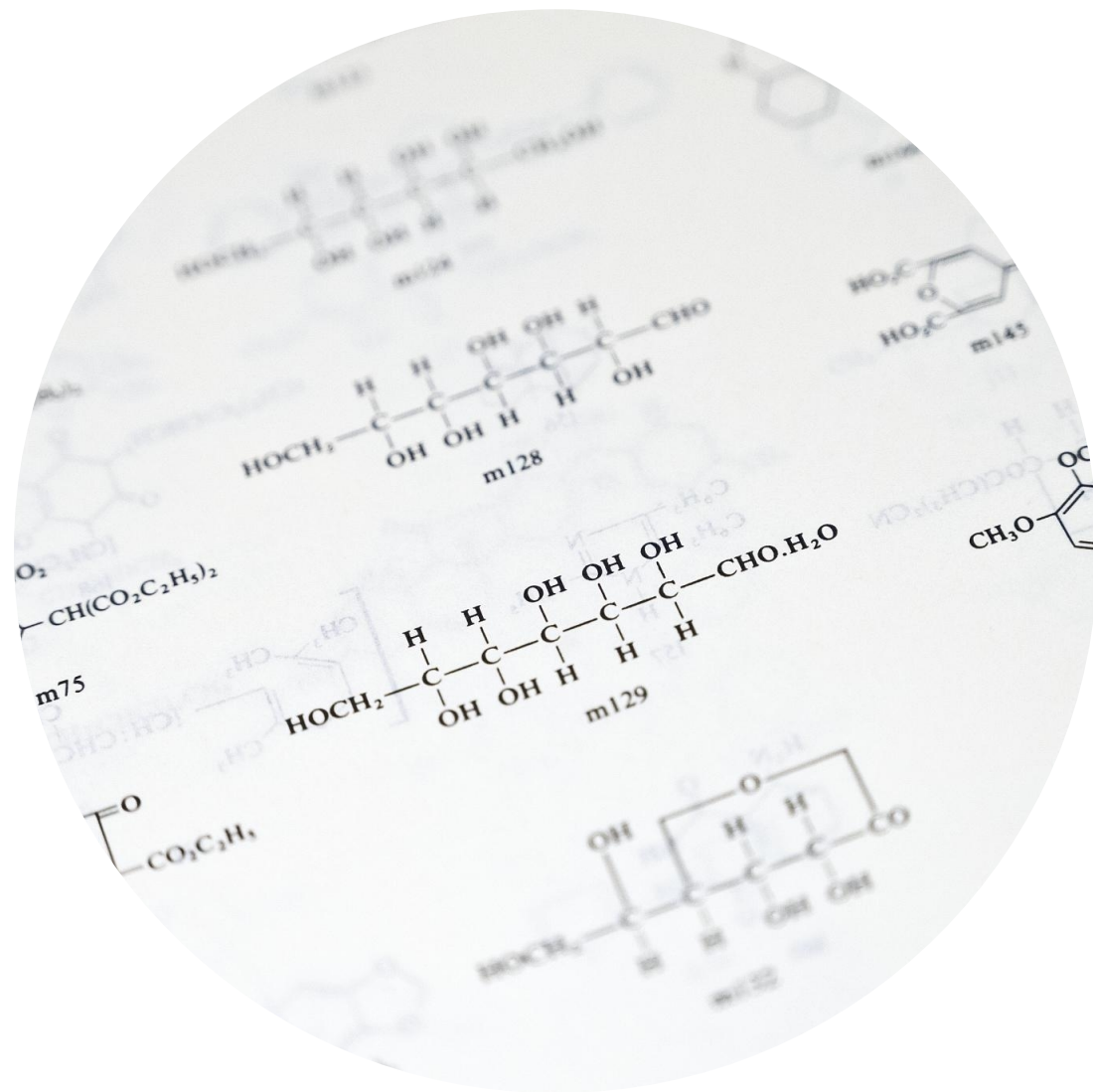
采用固相合成技术，将氨基酸按照设计的序列逐步连接在固相载体上，形成寡肽链。

● 液相合成法

在液相中利用氨基酸的缩合反应，逐步合成寡肽链。

● 自动化合成

利用自动化合成仪，实现寡肽的高效、快速、准确合成。





结构与性质表征

质谱分析

通过质谱技术测定寡肽的分子量，验证其合成正确性。

核磁共振

利用核磁共振技术解析寡肽的结构，包括氨基酸序列、连接方式等。

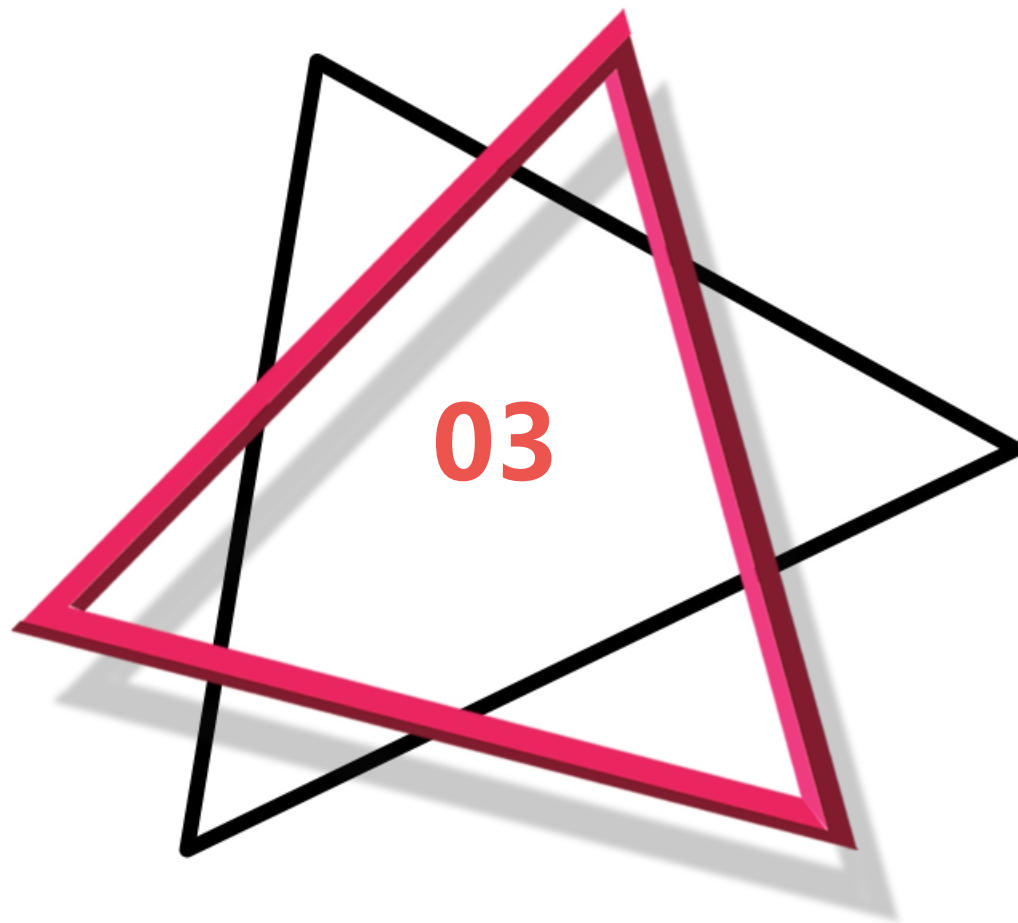


圆二色谱

通过圆二色谱技术测定寡肽的二级结构，了解其构象特征。

生物学活性测定

采用细胞实验、动物实验等方法，测定寡肽的生物学活性，如靶向性、稳定性、功能性等。

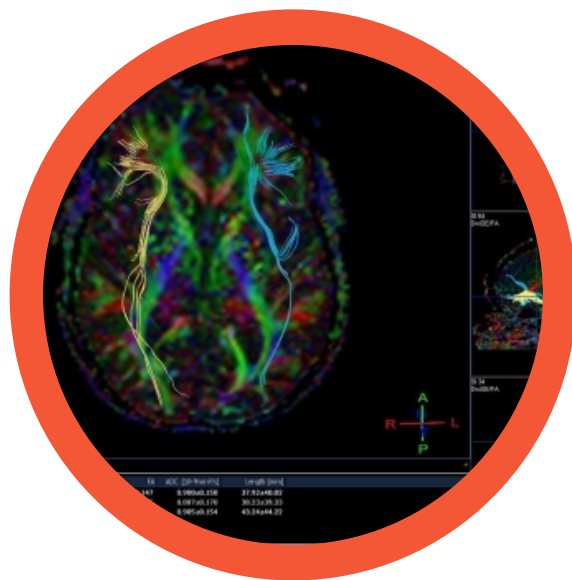
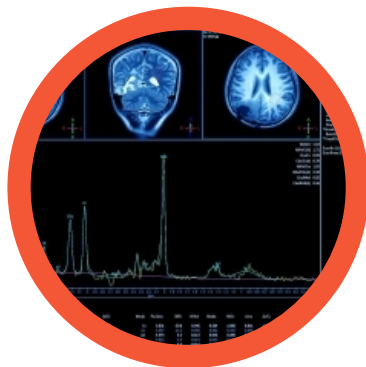


修饰寡肽在分子影像中的应用

分子影像技术简介

分子影像技术定义

分子影像技术是一种在细胞和分子水平上，通过非侵入性的方式，对生物体内的生理和病理过程进行可视化研究的技术。



分子影像技术种类

主要包括核磁共振成像（MRI）、正电子发射断层扫描（PET）、X射线计算机断层扫描（CT）等。

分子影像技术应用

在疾病诊断、药物研发、基因治疗等领域具有广泛应用。



修饰寡肽作为分子影像探针的优势



高特异性

修饰寡肽可以与目标分子进行高特异性的结合，从而提高影像的分辨率和准确性。



良好的生物相容性

修饰寡肽具有良好的生物相容性，可以在体内稳定存在并发挥作用。



易于合成和标记

修饰寡肽的合成和标记相对简单，有利于大规模生产和应用。

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：
<https://d.book118.com/336203015112010154>