
新型抗植入异物反应高分子材料研制成功

作者：writer 来源：爱科学

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/15649.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！

新型抗植入异物反应高分子材料研制成功。近日，华东理工大学材料科学与工程学院教授刘润辉课题组基于仿生设计，报道了结构简单、水溶性很高、易合成及大量制备的新型抗植入异物反应高分子材料——聚DL—丝氨酸（PSer）。相关研究成果发表于《自然—通讯》。

近年来，植入式生物材料和医疗器械发展迅猛，但材料植入到体内后引起的异物反应会导致植入体被胶原纤维包裹、被机体隔离，造成植入材料功能丧失、引起各种并发症和病人的痛苦。更严重的是，几乎所有的植入材料和医疗器械都有可能引起异物反应，而现有的抗异物反应材料种类很少，许多材料的合成和制备相对困难。因此，研究和发现结构简单、易大量制备的新型抗异物反应材料在生物材料领域具有重要意义。

研究中，团队基于仿生设计，将丝胶中高含量的L—丝氨酸和人体中作为重要的神经递质的D—丝氨酸相结合，发现了新一代抗异物反应材料——PSer。PSer水凝胶在植入小鼠后不引起明显的炎症反应，并能够在至少7个月的时间内抵制纤维囊包裹，明显优于目前生物材料中广泛使用的聚乙二醇植入对照组。通过蛋白水平和基因水平研究揭示PSer水凝胶低异物反应的原因是不引起周围组织的细胞因子和促炎基因的过度表达。这类生物安全性好、易合成及大量制备、具有优异抗异物反应的新型高分子材料在植入生物材料和装置、药物递送等多个相关领域具有广阔应用，为解决临床中普遍存在的植入材料异物反应难题带来新思路。（来源：中国科学报黄辛彩廖）

相关论文信息：<https://doi.org/10.1038/s41467-021-25581-9>

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：刘润辉等 来源：《自然—通讯》

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