研发成功抗粘附和抗植入异物反应新材料

作者：writer 来源：爱科学

本文原地址：https://www.iikx.com/news/progress/8724.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！

研发成功抗粘附和抗植入异物反应新材料。近日，华东理工大学材料学院教授刘润辉课题组在抗粘附和抗植入异物反应研究领域获突破性成果。研究人员受蚕丝蛋白启发，设计获得了结构简单、生物相容性好、体内稳定的一类新的抗粘附和抗植入异物反应高分子材料：聚β-丝氨酸。该成果近日发表于《德国应用化学》，并被评审专家评为该期刊发表论文总数的前10%的论文。

在生物材料领域，由于蛋白吸附和细胞、血小板、微生物的粘附导致的血栓、感染、异物反应等严重问题，给患者带来严重痛苦，也造成了巨大经济损失。尽管聚乙二醇（PEG）作为抗粘附材料被广泛使用，但研究表明PEG在体内容易被氧化降解，且存在超出人们通常认知的免疫原性。因此，寻找可能替代PEG的新一代抗粘附和抗植入异物反应材料是生物材料研究领域的核心科学问题和挑战之一。

据介绍，聚β-丝氨酸修饰的表面能够高效抵制多种蛋白吸附、血清污染、细胞、血小板和多种微生物粘附；聚β-丝氨酸水凝胶植入小鼠体内1周到3个月后未发现明显异物反应，明显优于出现显著异物反应的PEG植入对照组。研究人员首次提出双重氢键水化的假设来解释聚β-丝氨酸优异的抗粘附和抗植入异物反应性能，并通过计算模拟加以验证。

专家表示，这类新型抗粘附和抗植入异物反应高分子材料有望用于解决临床中普遍存在的植入材料异物反应难题，在植入材料和装置、药物递送等多个相关领域有广阔的应用前景。（来源：中国科学报 黄辛 采廖）

相关论文信息:https://doi.org/10.1002/anie.202000416

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：《应用化学》

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