
深圳先进院等在可注射医用胶的研究中取得进展

作者：writer 来源：中国科学院

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/20972.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！

深圳先进院等在可注射医用胶的研究中取得进展。

近日，中国科学院深圳先进技术研究院生物医药与技术研究所研究员潘浩波团队和研究员赵晓丽团队，联合香港大学深圳医院等多家单位，在可注射医用胶的研究中取得进展。相关研究成果以 An Injectable Rapid-Adhesion and Anti-Swelling Adhesive Hydrogel for Hemostasis and Wound Sealing 为题发表在 Advanced Functional Materials 上。

意外事故或手术过程中发生的创伤或出血，需要及时止血和伤口闭合，以避免失血或细菌感染等并发症，并需要促进伤口愈合，“无缝合”伤口封闭技术不仅能避免组织的二次损伤，更适合多种组织的应用。可注射粘附性水凝胶是实现“无缝合”伤口封闭的关键，目前的技术难点在于体内液体环境中，实现快速粘附和及时封闭损伤组织的同时，也要保持体积稳定，避免在受限空间使用时对周围组织造成压迫损伤。脊髓组织受到压迫容易造成神经的损伤，严重时会引起截瘫。

研究团队通过材料设计，结合“升温收缩”纳米胶束和“粘附性小分子”模块，开发了兼具快速粘附和抗吸水溶胀的“稳态”可注射粘附性水凝胶(RAAS hydrogel)，能够快速粘附和封闭损伤组织，实现包括心脏出血等多种出血模型的有效止血。同时，在脊髓腔内使用时，能够封闭硬脊膜损伤，有效避免了亲水性医用胶吸水膨胀压迫损伤脊髓组织的风险，表现出在脊柱手术中的潜在应用价值(图2)。

综上所述，该水凝胶的研究在降低材料溶胀对周围组织压迫损伤风险方面具有重要意义。此外，该凝胶体系的主要成分属于被批准临床使用的材料，降解时间可控，具有较好的临床应用前景。

相关研究工作获得国家重点研发计划、国家自然科学基金、广东省基础与应用基础研究基金及深圳市科创委基金项目的支持。

[论文链接](#)

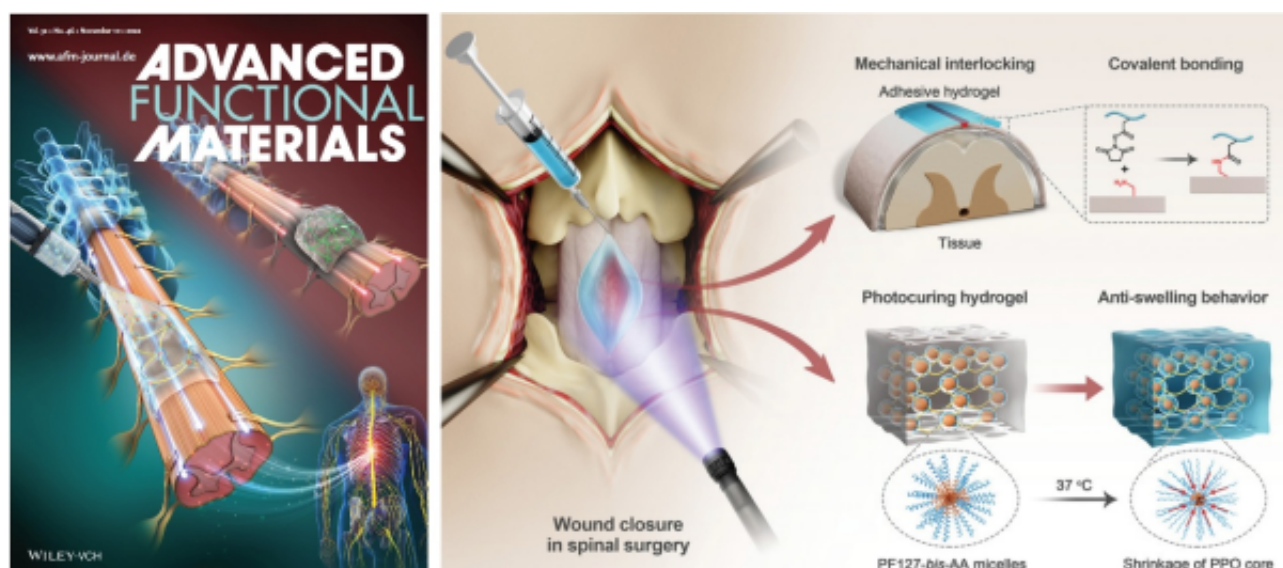


图1快速固化非溶胀水凝胶用于脊髓硬脊膜修复

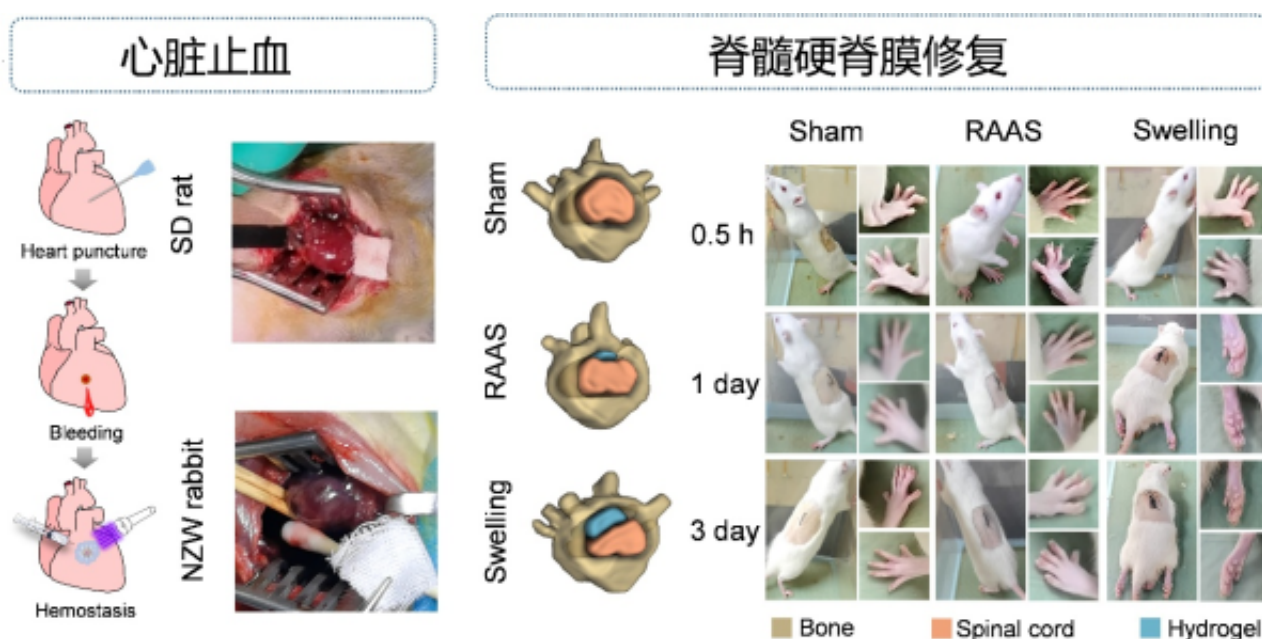


图2RAAS hydrogel用于止血和损伤组织封闭，抗吸水溶胀的“稳态”能够避免压迫损伤脊髓组织

研究团队单位：深圳先进技术研究院

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