

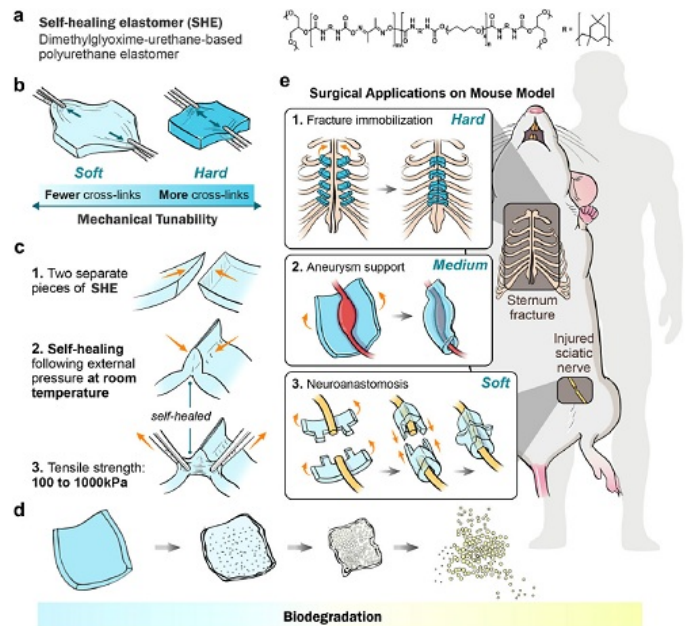
我国科学家研制自愈合材料革新体内医学应用

作者：writer 来源：爱科学

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/14830.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！

我国科学家研制自愈合材料革新体内医学应用。



自愈合弹性体的结构、性能，以及体内生物医学应用的示意图。课题组供图 近日，东华大学纤维材料改性重点国家实验室游正伟教授团队与上海交通大学医学院附属瑞金医院心脏外科赵强、叶晓峰主任医师团队合作，研制了力学可调的系列自愈合聚氨酯弹性体，成功应用于多种体内生物医学应用，相关研究成果在线发表于《自然—通讯》。自愈合材料是一种有生命的材料，在损伤后，能够像人类的皮肤一样自行愈合，恢复其原有的结构和功能，可以大大延长材料的使用寿命、提高材料的使用安全性、降低材料的维护成本。因此，自愈合材料在汽车涂层、可穿戴电子、软体机器人等诸多领域显示出巨大的应用前景。但是大多数材料的愈合过程需要额外的刺激(如加热，紫外光等)，这些刺激对于生物体而言是有害的，难以在体内实施。因此自愈合材料的体内医学应用研究很少，尚未见真正利用材料的自愈合性来解决体内组织修复的报道。聚脲聚氨酯是近年来新兴的自愈合材料，游正伟团队在该领域开展了一系列工作，实现了其室温自发自愈合，证明了其具有多重化学转化能力等特性，研制了强韧自愈合材料，并基于其建立了3D打印愈合组装策略便捷构建复杂结构，设计了可任意编程的驱动器等。在这项研究中，研究人员进一步研制了一种力学可调、生物相容、生物可降解，在生理环境下具有出色自发自愈合性的聚脲聚氨酯弹性体。在体内病变处原位愈合组装构建修复器件，代替缝合线和金属丝在传统腹主动脉瘤、神经接合和胸骨固定手术治疗中的功能，有效避免了手术对病变部位及周围组织的次生损伤，大大方便了手术操作，改善了手术效果。专家表示，该研究中提出的基于材料自愈合性来解决临床问题的视角，将为磅礴发展的自愈合材料开拓新的应用领域，为生物医学问题提供新的解决手段。该工作获得了国家自然科学基金、上海市自然科学基金、东华大学励志计划等项目资

助。（来源：中国科学报黄辛）相关论文信息：<https://doi.org/10.1038/s41467-021-24680-x>

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：游正伟等 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