研究人员提出一种高强度多功能组织贴片

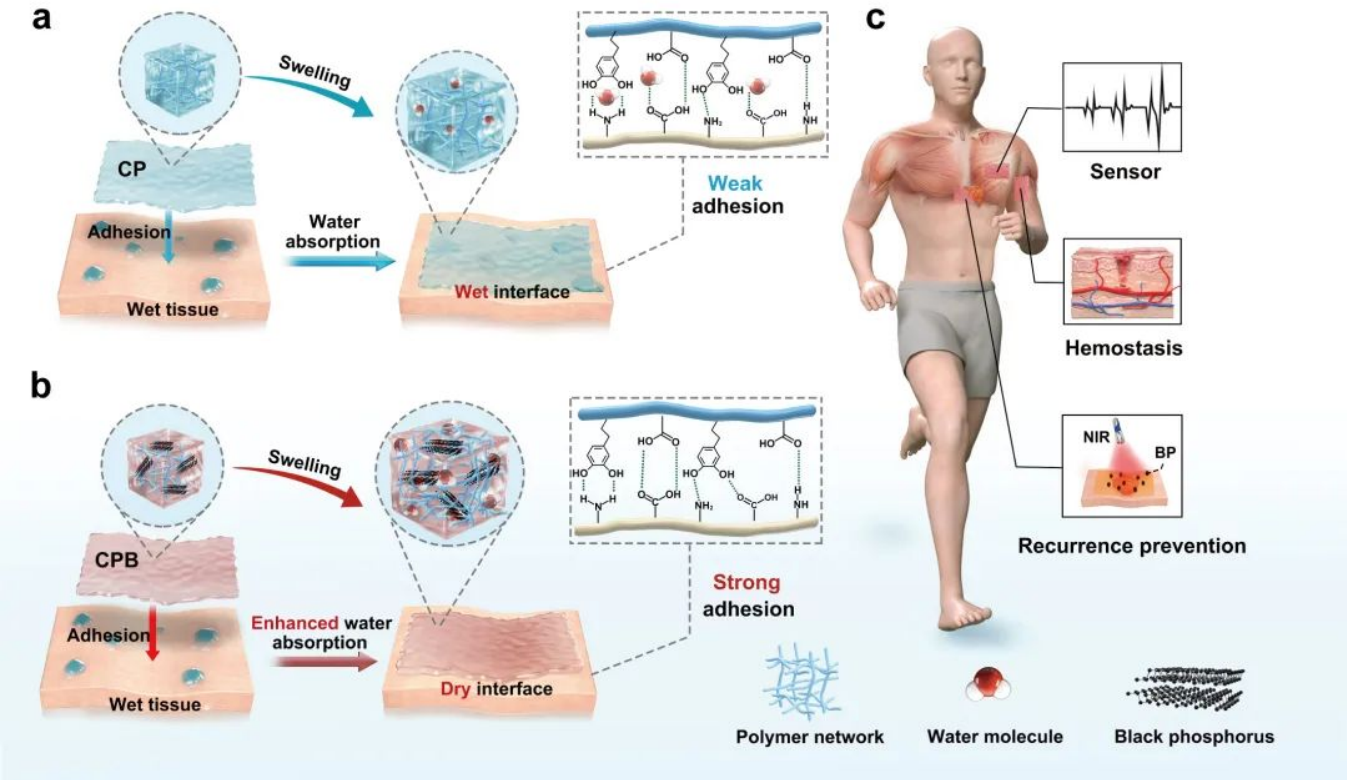
作者：writer 来源：科学网

本文原地址：https://www.iikx.com/news/progress/26353.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！

研究人员提出一种高强度多功能组织贴片。骨组织粘合材料在临床上具有广阔的应用前景，但一直受限于其粘附性、力学强度、降解性等问题。鉴于体内存在水和血液等体液，其在潮湿条件下的强粘附力是至关重要的。然而，湿组织上的水化膜会大大减弱材料粘附作用。

2月22日，中国科学院深圳先进技术研究院医工所转化医学中心研究员赖毓霄团队在《自然—通讯》上发表最新研究成果。针对体内组织的潮湿表面，研究团队设计研发了一种高强度多功能生物组织贴片（CPB）。该贴片由甲基丙烯酸酐改性的透明质酸、明胶和聚乙烯醇，并复合黑磷（BP）纳米片制成，之后利用多巴胺修饰的聚丙烯酸进行表面处理。



CPB生物组织贴片粘附原理及应用示意图 科研团队供图

该贴片内的BP纳米片可在界面水分作用下降解形成磷酸根离子，减弱CPB聚合物链间阳离子和阴离子基团相互作用并加速贴片溶胀，消除水化膜的影响并实现迅速粘附。相比于不含BP的贴片

，CPB贴片溶胀度可增加约70%，同时由于自身的高柔韧性可以维持其粘附状态，进一步提高了粘附强度。

小鼠动物模型证明，研究团队提出的CPB贴片具有快速止血、生理信号传导及生理活动监测、有效预防肿瘤复发的作用，同时也证实了CPB贴片具有良好的细胞生物相容性、生物降解性和组织相容性，有望为骨组织粘附与修复提供了一种新的材料设计思路和策略。（来源：中国科学报 刁雯蕙）

相关论文信息：https://doi.org/10.1038/s41467-024-46003-6

作者：赖毓霄等 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转发