

收藏本站 设为首页

English 联系我们 网站地图 邮箱 旧版回顾



面向世界科技前沿, 面向国家重大需求, 面向国民经济主战场, 率先实现科学技术跨越发展,
率先建成国家创新人才高地, 率先建成国家高水平科技智库, 率先建设国际一流科研机构。

——中国科学院办院方针



官方微博



官方微信

[首页](#) [组织机构](#) [科学研究](#) [人才教育](#) [学部与院士](#) [资源条件](#) [科学普及](#) [党建与创新文化](#) [信息公开](#) [专题](#)

搜索

首页 > 科技动态

强力无毒 可用于湿滑表面

新型医用黏合剂能有效封合术后伤口

文章来源: 科技日报 刘海英 发布时间: 2017-07-31 【字号: 小 中 大】

我要分享

美国哈佛大学研究人员受蛞蝓启发, 开发出一种具有超强黏性的医用黏合剂。这种黏合剂黏性强、无毒质, 可黏附于湿滑表面, 能有效地封合术后伤口, 具有广泛的医疗用途。

用过创可贴的人都知道, 如果皮肤表面有水, 创可贴是粘不住的。这是常识, 同时也是目前医用黏合剂面临的一大挑战, 但要开发出能黏附于潮湿和动态表面(包括生物组织)的黏合剂并不容易。为找到这样的物质, 美国哈佛大学怀斯生物工程研究所和约翰·保尔森工程与应用科学院的研究人员将目光瞄向了蛞蝓。这种俗称“鼻涕虫”的软体动物能分泌一种防御性黏液, 使捕食者难以将其从附着物(如树叶)上抓走。受蛞蝓启发, 研究小组开发出了模仿蛞蝓黏液属性的强力黏合剂。

这种黏合剂由坚韧的柔性基质组成, 其黏附表面含有带正电荷的多聚物, 可通过一系列的物理机制(包括形成共价键)黏附于其它物质, 因此黏性特别强。研究人员使用猪的各种组织对该黏合剂进行了实验, 结果表明, 其可与猪皮、软骨、心脏、动脉和肝脏强力黏合, 而且对人的细胞无毒。

为进一步检验黏合剂的效果, 研究人员尝试用其封合猪心内的缺损。由于血液的存在, 这在过去是无法做到的, 但新型黏合剂很好地完成了这一任务。他们在最新一期《科学》杂志上发表论文指出, 这种黏合剂与心脏的黏合良好, 且在心脏舒张时(这时会对黏合剂施加100%的张力)也不会产生渗漏。而在大鼠体内做模拟急诊手术和突发性失血实验时, 新型黏合剂的性能堪比许多外科手术中用来止血的止血钳。

这种高性能黏合材料在医疗领域有许多潜在应用。研究人员指出, 它既可作为贴片用于组织表面, 也可作为注射溶液用于治疗体内更深层的损伤, 还可用于将医疗设备(如心脏起搏器)连接到目标组织, 将来甚至可以与其他技术结合, 制造出黏性软体机器人或新的药物递送工具。

(责任编辑: 侯茜)

热点新闻

中科院党组重温习近平总书记重...

中科院党组学习贯彻习近平总书记对中央...
中科院召开巡视整改“回头看”工作部署会
中科院2018年第二季度两类亮点工作筛选结...
白春礼会见香港特别行政区行政长官林郑...
中科院党组2018年夏季扩大会议召开

视频推荐

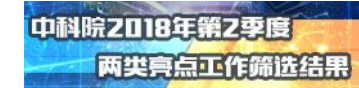


【新闻联播】“率先行动”
计划 领跑科技体制改革



【上海新闻综合】王逸平:
以身许家国 毕生新药梦

专题推荐



© 1996 - 2018 中国科学院 版权所有 京ICP备05002857号 京公网安备110402500047号 联系我们

地址: 北京市三里河路52号 邮编: 100864