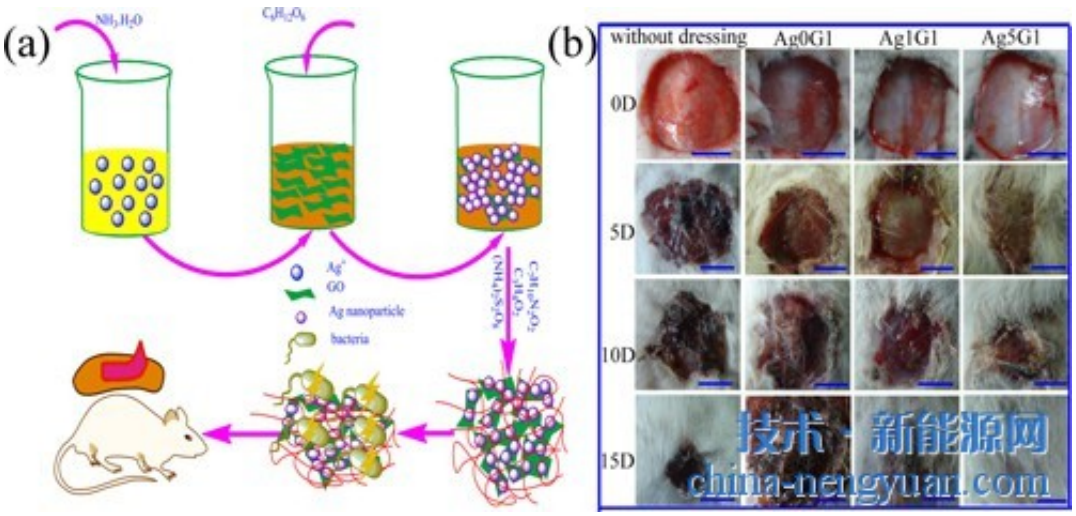
兰州化物所基于石墨烯新型生物材料的研制获系列进展



水凝胶的制备示意图（a）和大鼠伤口愈合实验的光学照片（b）

中国科学院兰州化学物理研究所固体润滑国家重点实验室聚合物摩擦学组基于石墨烯新型生物材料的研制和应用研究取得系列进展。

石墨烯具有突出的力学性能和生物相容性，将其作为增强填料可显著提高生物材料的力学性能。基于此，研究人员开展了一系列基于石墨烯复合生物材料的制备及其在生物医学应用方面的研究工作，并取得了较好的研究进展。

（1）将石墨烯作为骨增强材料，制备了羟基磷灰石纳米棒/石墨烯复合物和酪蛋白磷酸肽/石墨烯复合物，结果证实石墨烯的引入能够显著提高材料的力学性能和骨整合能力，并能够促进成骨细胞的粘附和生长，复合材料表现出优异的生物相容性和生物活性。部分研究结果发表在Carbon (2014,66,407-416) 和J. Phys. Chem. C (2013, 117, 10375 – 10382)杂志上。

（2）制备了石墨烯/银/聚合物（聚丙烯酸和聚甲叉双丙烯酰胺）复合水凝胶人工敷料，制备过程如图a所示。该敷料表现出优异的抗菌性能和伤口修复能力，用其对大鼠的人造伤口进行处理，15天后的伤口愈合率可达到98%（图b）。

该研究为临床应用提供了新型的伤口修复材料，也为研制新型伤口修复材料提供了新的思路和方法。相关研究结果即将在Adv. Funct. Mater. (DOI: 10.1002/adfm.201304202)上发表。

原文地址：http://www.china-nengyuan.com/tech/59433.html