



## 郑州大学第一附属医院张金盈教授团队联合美澳学者在《ACS Nano》杂志发表最新研究成果

发布人: 杨明 信息来源: 一附院 发布日期: 2017.09.23 阅读次数: 7391

近日, 郑州大学第一附属医院张金盈教授科研团队联合美澳学者研究发现利用温敏材料包裹心脏干细胞在心肌梗死心脏中具有良好的修复作用, 该研究成果以Editors' Choice的形式发表在工科和材料领域的顶级杂志《ACS Nano》(中科院分区1区, 影响因子13.942)。郑州大学第一附属医院的唐俊楠博士为第一作者, 新西兰University of Otago的Xiaolin Cui博士和美国北卡罗来纳大学教堂山分校的Thomas G. Caranasos医生为共同第一作者, 张金盈教授为通讯作者。

心血管疾病是引起全球人类死亡的主要原因, 心肌梗死可导致心肌的损伤坏死, 具有发病急、预后差的特点。目前临床上治疗心肌梗死的方法以药物和手术治疗为主。研究发现干细胞治疗心肌梗死具有较大的潜力, 但是单纯干细胞的治疗效果受限于细胞移植后滞留率低和宿主的免疫排斥反应等问题。近几年国内外研究人员尝试多种方法修复损伤的心肌。在生物工程领域, 由水和聚合物合成的可注射水凝胶在梗死心脏中的修复作用得到较为深入的研究。但是, 天然的聚合物费用昂贵, 各个批次之间差异性较大。张金盈教授与美国北卡罗来纳州立大学和北卡罗来纳大学-教堂山分校的程柯教授和澳大利亚阿德莱德大学的Hu Zhang教授合作, 联合研发孔径极小的纳米级P(NIPAM-AA)温敏材料, 利用P(NIPAM-AA)温敏胶的物理特性和化学特性, 与心脏干细胞结合, 观察其在心肌梗死心脏中的修复作用。

研究发现P(NIPAM-AA)温敏胶在温度达到接近体温时可以由液态转为胶态。基于P(NIPAM-AA)温敏胶的特殊结构和物理特性, 这种廉价的合成水凝胶可以包裹心脏干细胞, 为干细胞提供良好的生长环境, 并且不影响干细胞生长因子的释放。动物体内研究发现, 通过与P(NIPAM-AA)温敏胶的结合, 干细胞在体内的滞留率明显提升; P(NIPAM-AA)温敏胶的物理特性可以隔离心脏干细胞, 一定程度上避免系统性炎症反应和局部免疫排斥反应的发生。小鼠和猪的心肌梗死动物模型研究都证实P(NIPAM-AA)温敏胶结合心脏干细胞具有良好的心脏修复作用。因此, P(NIPAM-AA)温敏胶可以全方位确保心脏干细胞发挥长期有效的心脏保护作用。

链接: <http://pubs.acs.org/doi/10.1021/acsnano.7b01008> 郑州大学版权所有, 禁止非法转载! 2018-09-25 10:27:02

兼容Internet Explorer 8+, Firefox 18+, Safari 5+, Chrome 22+, Opera 12+等浏览器  
建议1024×768以上分辨率、小字体、真彩浏览