



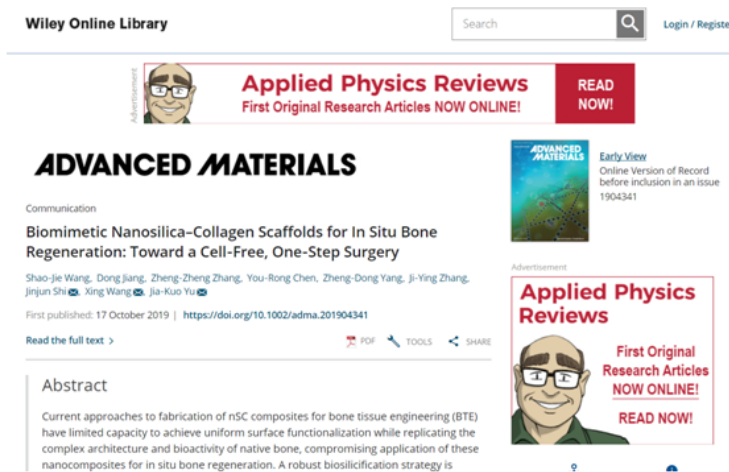
首页 / 教学科研

北京大学第三医院运动医学研究所团队在Advanced Materials在线发表骨再生新方案研究成果

最新

2019/10/27 信息来源：北医三院
编辑：凌薇 | 责编：山石

10月17日，北京大学第三医院运动医学研究所余家阔教授团队在*Advanced Materials* (IF 25.809) 发表题为“Biomimetic nanosilica- collagen scaffolds for in situ bone regeneration: towards a cell-free, one-step surgery”（“用于原位骨再生的纳米硅-胶原仿生支架：向无细胞、一步式植入手术迈进”）的研究成果。这是余家阔团队继今年在*Science Translational Medicine* (IF16.71) 发表组织工程半月板最新研究成果之后，本年度的另一个再生医学研究成果。



研究成果发表于*Advanced Materials*上

该研究成果显示，可通过一种稳健可靠的生物硅化法，对骨胶原支架进行表面修饰，从而获得既具有均匀、稳定骨诱导表面，又具有强大成骨活性的硅化多孔胶原成骨支架。该成骨新方案的研制成功，为临床治疗运动创伤的巨大骨缺损提供了一种具有临床转化潜力的技术手段。

2003年起，余家阔团队开始进行外周血干细胞和再生医学、组织工程支架和组织工程产品修复膝关节运动损伤的研究，至今已有16年。在外周血干细胞作为种子细胞、组织工程支架、细胞和支架复合、组织工程软骨、组织工程半月板和组织工程骨修复运动创伤和骨关节伤病领域都进行了有意义的探索。

但至今为止的组织工程骨的方案多因细胞质控、生物活性调节成分等因素不利于临床转化。为解决这些问题，利用受者的内源性细胞进行原位组织再生是一种具有良好前景的手段。这种策略要求生物支架能有效地将宿主干细胞或祖细胞招募到损伤部位，同时为招募细胞分化成骨提供合适的微环境。

本研究通过对猪脱钙松质骨（DCB）胶原支架进行简便易行的表面硅化修饰处理，获得了具有稳健骨诱导活性的纳米硅-胶原（nSC）支架。这种稳健、有效、简单的支架表面修饰方法能仿生天然骨的生物化学成分和生物物理结构，从而再造新骨再生过程中的细胞外基质（ECM）微环境，使其有利于招募宿主MSC进行原位骨修复。这种修饰方法既温和又稳定，且具有很好的生物渗透性，有潜力应用于制备大体积、结构复杂的多孔组织工程骨支架，在治疗巨大骨缺损中具有良好的临床转化前景。

- 14
2019.12
第六届“好记者访
京大学举行
- 14
2019.12
中国电影2019高
2019”出版座谈:
- 14
2019.12
崔钟贤学院院长
长朴仁国访问北医
- 13
2019.12
丁石孙桂琳伉俪
立奖学金
- 13
2019.12
北京大学召开首届
彰座谈会

专题



“不忘初心、牢记使命”



医工结合、医化结合、学科交叉合作的优势，并得到了国家自然科学基金重点项目、国家自然科学基金面上项目、国家自然科学基金青年基金、国家高技术研发计划等项目的资助。

转载本网文章请注明出处

学部 | 深研院 | 招生网

校报

电视台

广播台

官方微信

官方微博