

北京大学新闻中心主办



首页 新闻纵横 专题热点 领导活动 教学科研 北大人 媒体北大 德赛论坛 文艺园地 光影燕园 信息预告 联系我们

请输入您要查询的关键字 提交查询内 高级搜索

北大第三医院敖英芳教授团队在《先进材料》发表关节软骨损伤修复的最新研究成果

日期: 2017-08-09 信息来源: 第三医院

2017年8月4日,国际顶级材料学期刊Advanced Materials(《先进材料》,IF=19.79)发表了北京大学第三医院运动医学研究所敖英芳团队的题为“基于3D打印技术构建结构和功能优化的蚕丝蛋白-明胶支架修复关节软骨损伤”的研究成果。该研究以先进的3D打印技术构建结构与功能双重优化的新型关节软骨修复支架,结合髓腔开放干细胞释放技术修复体内关节软骨损伤,取得了良好修复效果。

关节软骨是人体运动系统骨关节中非常重要的组织,然而关节软骨损伤后却难以自身修复,直接影响患者运动功能并可导致严重骨关节炎和关节病废。目前国际上对于关节软骨损伤修复治疗有较多研究,但仍未达到很好的修复效果。因此,关节软骨损伤修复与重建治疗是国际运动创伤与骨关节外科领域的重大研究课题。

本研究以天然生物材料蚕丝蛋白和明胶作为基础材料,采用乙醇和京尼平双重交联的新方法,研究出降解和生物力学特性最适合软骨再生修复的蚕丝蛋白/明胶配比,通过增材制造技术对材料进行结构重塑,构建出具有顶盖结构的三维多孔个性化支架,其结构特点是能最大程度地符合软骨再生修复条件要求。同时,该研究将课题组在国际上首次发现的特异性骨髓间充质干细胞亲和多肽偶联于支架,成功构建出结构和功能双重优化的蚕丝蛋白-明胶-干细胞亲和多肽软骨修复功能性生物支架。在动物实验中,将软骨修复支架的应用与髓腔开放干细胞释放技术结合,体内完成一次性手术原位修复软骨损伤,修复效果满意。

通过该研究,敖英芳课题组提出了结构和功能优化的生物材料支架结合干细胞释放技术进行自体、原位、一次性修复关节软骨损伤的全新理念。同时,本研究为后续的组织工程修复关节软骨损伤的深入研究及其临床转化奠定了基础。

该研究由敖英芳教授团队和北京大学工学院陈海峰教授团队合作完成,敖英芳教授和陈海峰教授为该论文的共同通讯作者;第三医院运动医学研究所2015级博士研究生史尉利和工学院2013级博士研究生孙牧畅为该论文的共同第一作者。敖英芳教授团队和陈海峰教授团队已有很好的学科交叉研究基础,本次研究成果的取得又一次体现了医工结合、学科交叉合作的的优势。以上研究得到了国家自然科学基金项目的资助。(文/史尉利)

编辑:安宁

北京大学官方微博



北京大学新闻网



北京大学官方微信



[打印页面] [关闭页面]

转载本网文章请注明出处

友情链接

合作伙伴



投稿邮箱: E-mail:xinwenzx@pku.edu.cn 新闻热线:010-62756381

