



首医要闻 | 新闻快报 | 信息公告 | 图片报道 | 学术校园 | 媒体首医 | 学院动态 | 附院快讯 | 人文首医 | 教师风采 | 学子天地



当前位置: 首页 → 首医要闻

李晓光、杨朝阳教授团队在Biomaterials期刊发文阐述活性生物材料激活内源性神经发生修复成年脑损伤

作者: 科技处

发布日期: 2017-09-12

浏览次数:

字号: [大 中 小]

近期, 李晓光教授团队在Biomaterials上发表了题目为“Neural repair by NT3-chitosan via enhancement of endogenous neurogenesis after adult focal aspiration brain injury”的研究论文。我校杨朝阳教授为论文共同责任作者。

中枢神经损伤修复的关键在于成年动物大脑神经元的再生及功能性神经网络的重建, 失败的原因主要是损伤局部微环境不利于自体内源性神经干细胞向神经元分化。创伤性脑损伤的治疗是迄今为止尚未解决的重大医学难题。科学研究发现: 成年哺乳动物脑内存在内源性神经干细胞(种子), 这为利用内源性干细胞修复脑损伤提供了内在依据, 然而脑损伤局部的微环境(土壤)通常是炎症性和抑制性的, 有害的微环境阻止了神经干细胞产生新的神经元, 并且这些不利的因素常常扩散, 导致继发性损伤, 进一步阻止神经元再生和脑功能恢复。本研究报道了一种可降解的活性生物材料-神经营养因子3(NT3)-壳聚糖, 当将其植入脑损伤区后, 该活性材料支架可控制释放NT-3, 有效动员内源性神经干细胞, 促进其增殖并迁移至损伤区, 进而分化为成熟的功能性神经元, 以重建受损的神经网络, 最终改善大鼠的认知功能。NT3-壳聚糖生物材料支架起着三方面作用, 即促进神经发生, 抑制炎症反应, 促进血管形成, 这些作用有利于脑损伤后的神经再生。本研究通过创建一个适宜的损伤微环境(土壤), 诱导内源性神经干细胞(种子)有效发挥神经修复作用。本研究在国际上首次报道通过应用活性生物材料激活内源性神经发生修复了脑损伤。

该科研成果创新性在于: 与外源性细胞移植相比, 避免了免疫排斥、伦理纠纷和肿瘤形成的风险, 是最接近于临床应用的治疗方法。为脑损伤疾病的治疗开辟了全新的思路。

该研究获得了国家自然科学基金重点国际合作研究项目、国家科技支撑计划资助。

全文链接: Neural repair by NT3-chitosan via enhancement of endogenous neurogenesis after adult focal aspiration brain injury. *Biomaterials*. 2017,140: 88-102 doi 10.1016/j.biomaterials.2017.04.014.pdf

打印本页 关闭窗口

Copyright©首都医科大学党委宣传部 新闻中心

地址: 北京右安门外西头条10号 邮编: 100069 电话: 010-83911040 联系我们: shmzhf@ccmu.edu.cn