



学术报告通知

CAS NS Forum (NO. 304)



演讲者： 李晓光教授

首都医科大学/北京航空航天大学

题 目： 中枢神经损伤治疗的新思路—激活内源性神经发生修复脑和脊髓损伤

时 间： 2018年7月20日(星期五), 上午10:30

地 点： 国家纳米科学中心 南楼二层会议室

邀请人： 国家纳米科学中心 聂广军 研究员

报告摘要：成年中枢神经系统损伤修复的关键在于神经元的新生。许多年来，神经科学家一直认为神经发生-即前体细胞分化产生新神经元-仅局限于大脑发育早期。然而，最新的发现针对这一观点提出了挑战。成年人脑室边缘的神经前体细胞能不断地生成新的神经元的潜力。因此，通过诱导内源性神经干细胞修复中枢神经系统损伤是未来研究的重点方向之一。

该团队国际上首次证明：采用单纯无生命的生物材料即可激活成年动物内源性神经干细胞，诱导其分化成功能性的神经元并与宿主脊髓建立功能性神经环路，最终恢复患者因截瘫所丧失的功能，为截瘫患者的治疗开创了全新的思路。转录组分析揭示修复脊髓的最佳微环境包括三个因素：

(1) 引发内源性神经发生；(2) 促进血管再生；(3) 控制免疫微环境。

该项成果的创新性在于避免了伦理纠纷、免疫排斥和发生肿瘤的风险。最近又在国际上报道生物材料可以诱导高等灵长类-成年恒河猴皮质脊髓束(CST)跨过脊髓损伤区远端长距离再生。由于猴的神经解剖结构和生理功能与人类相似，为临床治愈截瘫患者带来了更大的希望。

个人简介：李晓光教授，首都医科大学、北京航空航天大学双聘教授，“生物材料和神经再生北京市重点实验室”主任。“全国百篇优秀博士学位论文指导教师”。研究团队专业涵盖医学、材料学、信息生物学、医学影像学、数字化步态分析及康复医学等为一体的综合性医工交叉研究团队。

参考文献：

1. Yang Z, Zhang A, Duan H, Li X*. (PNAS), 2015, 112(43):13354-13359.
2. Duan H, Ge W, Zhang A, Li X*. (PNAS), 2015, 112(43):13360-13365.
3. Jia-Sheng Rao, Yi Eve Sun Li X* (PNAS), 2018, www.pnas.Org/cgi/doi/10.1073/pnas/1804735115.
4. Hao P, Duan H, Hao F, Li X*. Biomaterials, 2017, 140:88-102.