

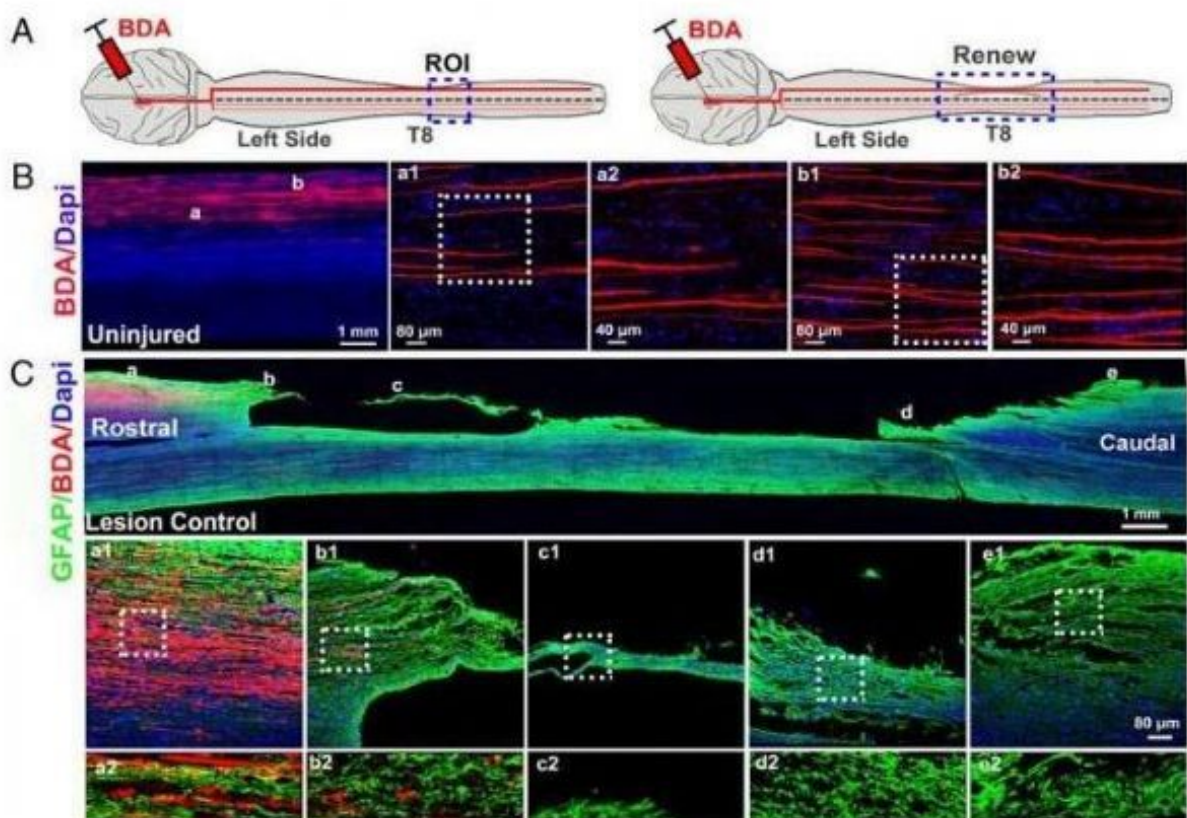
PNAS：中国科学家成功开发出修复猕猴急性脊髓损伤的新型疗法 有望应用于人体！

作者：writer 来源：本站

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/830.html>

本文仅供学习交流之用，版权归原作者所有，请勿用于商业用途！

机体脊髓损伤是最严重的且难以治疗的人类疾病之一，通常会诱发永久性的机体残疾，包括肌肉功能丧失、感觉和自主功能丧失等，目前医学界通过诱导脊髓神经的修复来治疗严重的脊髓损伤患者，而且近年来科学家们在啮齿类动物和灵长类动物中进行的相关研究也取得了显著的成绩。



图片来源：2018 PNAS. DOI:10.1073/pnas.1804735115

近日，一项刊登在国际杂志PNAS上的研究报告中，来自中国北京航空航天大学等机构的科学家们通过装载神经营养因子-3(NT3)的壳聚糖开发出了一种成功的疗法，能够有效治疗诱导性急性脊髓损伤的猕猴，并能促进其随后机体的功能恢复。此前研究人员在啮齿类动物进行的相同疗法

得到了非常有希望的结果，但本文研究中，研究人员首次在灵长类动物得到了类似的结果，这对于开发适用于人类治疗的疗法或许具有非常重要的意义。

壳聚糖是来自虾和其它甲壳类动物甲壳中的一种多糖，其具有一定的医学用途，能减少出血，并作为一种特殊的抗菌药物;壳聚糖通常被用作药物的运输工具，NT3是一种神经营养因子，其能促进新型神经元和突触的生长和分化。但脊髓损伤疗法和患者的恢复常常受到一系列因素的影响，中枢神经系统中的神经元在最佳的条件下并不容易再生，而且但损伤后其还会被炎性细胞因子和其它因子所抑制。

此前研究人员开发的疗法旨在使得损伤后的中枢神经系统环境减少对神经再生的抵触，尽管研究人员在啮齿类动物研究中取得了一定的进展，但相关研究结果却并不能转化到人类机体中，因此研究人员就希望能将在啮齿类动物中得到的研究结果转化到开发针对非人类灵长类动物的疗法，鉴于在医学研究中过度使用灵长类动物的伦理原因，研究人员取消了几项不太成功的壳聚糖-NT3疗法，并且重点关注于最成功的治疗手段。

这项最新研究中，研究者将壳聚糖-NT3化合物插入到了成年猕猴体内部分被切断的胸脊髓的一厘米空隙中，壳聚糖能够充当基质骨架，其包含并且能在较长一段时间范围内逐渐释放NT3进入到机体损伤位点;在啮齿类动物的研究中，NT3-壳聚糖支架能够抑制炎性细胞，并且能吸引更多内源性神经干细胞进行增殖、分化，最终形成神经网络将神经信号传输到大脑中。

利用一种无创的组合性疗法，包括fMRI、磁弥散张量成像技术和行走运动学分析技术，科学家们就能在猕猴机体中证实上述相似的结果，同时研究者还证实，进行适度的脊髓损伤后疗法还能让猕猴有更好的步行行为，这似乎取决于壳聚糖-NT3的抗炎特性。最后研究者表示，这项研究利用非人类灵长类动物进行研究，为我们将啮齿类动物得到的研究结果推向人类疗法的开发奠定坚实的基础，此外这项研究中研究人员还重点关注了脊髓急性损伤疗法的开发，这对于后期用来治疗慢性脊髓损伤或许非常重要。

更多 科学进展 请访问 <https://www.iikx.com/news/progress/>

本文版权归原作者所有，请勿用于商业用途，[爱科学iikx.com](https://www.iikx.com)转发