第01版：今日要闻

下一版

- 石墨烯—碳纳米管复合支架可模拟脑神经网络
- 蹭天文学热点， 一颗不存在的小行星居然被“命名”了
- 克隆猴等入围2018年度中国科学十大进展
- 全国两会新闻中心正式启用
- 2018年国务院各部门承办的建议提案全部按时办结
- 三个维度一个核心，构建现代产业体系
- 烟台机场积极落实“放管服”要求
- 站多高位置 看多远未来

石墨烯—碳纳米管复合支架可模拟脑神经网络

最新发现与创新

科技日报苏州2月27日电 （记者张晔）阿尔茨海默症、帕金森病、脑胶质瘤……在科技发达的今天，人类对脑部疾病依然束手无策。近日，由中国、意大利、美国学者组成的研究团队，最新研发出一种三维石墨烯—碳纳米管复合网络支架。这种生物支架能很好地模拟大脑神经网络结构，未来，将可用于药物筛选或植入大脑帮助治疗脑部疾病。

该碳神经支架由我国率先提出并完成材料制备。科学家用石墨烯模拟大脑内部四通八达的三维框架，把体内正常的神经干细胞移植到细小的碳纳米管中，增殖和定向分化神经元细胞，从而构建出一个“互联互通”的人造神经网络。科研人员发现，相比在二维的培养皿中观察、培养神经细胞，三维支架更接近脑部实际环境。而与现有的胶原支架、水凝胶支架相比，碳神经支架最大的优势在于导电性，可通过电刺激实现神经干细胞的定向分化，分化效率可提高20％左右。

研究中，科学家将脑胶质瘤细胞“种植”在构建的大脑皮层模型中，结合先进的成像和分析技术，就能清晰看到肿瘤细胞的发展进程。此外，他们还构建了药物模型，以观察不同抗癌药物对肿瘤的抑制效果。

“这种支架需要1—2年可在体内降解代谢，未来有可能移植到大脑，用于阿尔茨海默症、帕金森病等疾病的治疗。”中科院纳米—生物界面重点实验室研究员程国胜说，针对多种神经退行性疾病的治疗，医学界已经提出移植神经干细胞的构想。三维碳神经支架将是很好的载体，它能帮助医生将神经干细胞精准放置到病变地点，并帮助其增殖、分化，以实现干细胞替代治疗的目的。相关研究成果已发表在国际权威刊物《先进材料》上。

下一篇

Copyright © Science and Technology Daily, All Rights Reserved 科技日报社 版权所有

京ICP备 06005116 号