治疗阿尔兹海默病又出医工交叉新成果

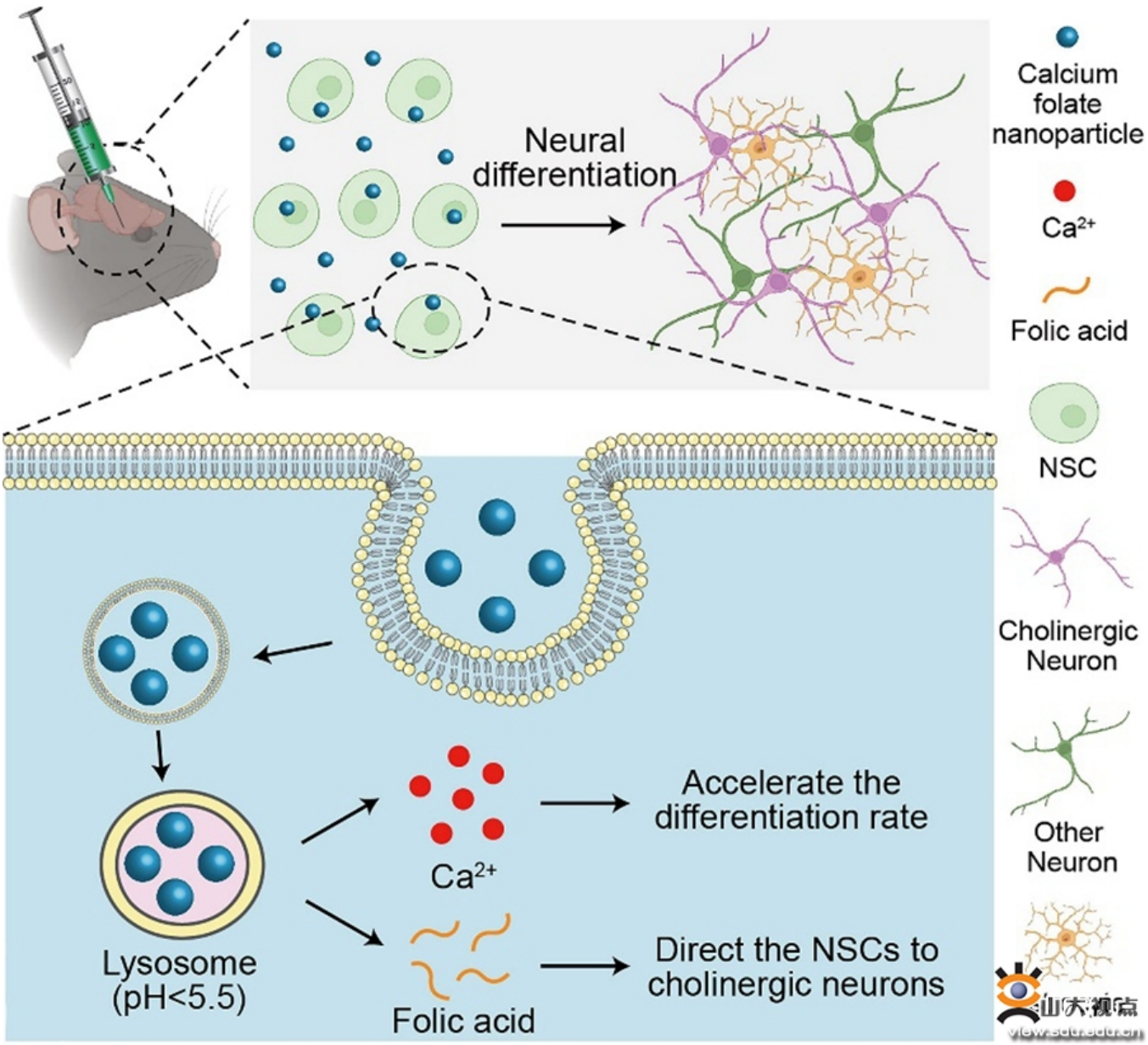
作者：writer 来源：科学网

本文原地址：https://www.iikx.com/news/progress/22707.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！

治疗阿尔兹海默病又出医工交叉新成果。

近日，山东大学晶体材料国家重点实验室教授刘宏团队开发了一种可以诱导神经干细胞快速向胆碱能神经元分化的双功能叶酸钙纳米颗粒，有望用于阿尔兹海默病治疗。该研究成果发表于国际期刊《先进功能材料》上。



双功能纳米颗粒调控干细胞分化 山东大学供图

阿尔兹海默病是最常见的神经退行性疾病之一，其难以治愈的根本原因是胆碱能神经元的缺损及其不可再生性。神经干细胞移植被认为是一种最有希望治疗阿尔兹海默病的方法。但是，大多数移植的神经干细胞在体内会分化成其他类型的神经元或星形胶质细胞，而不是胆碱能神经元，导致治疗效果差。因此，引导植入的神经干细胞分化为功能性的胆碱能神经元，对改善神经干细胞治疗阿尔兹海默病的效果至关重要。

据介绍，刘宏团队通过一种简单、高效的纳米沉淀法制备了叶酸钙纳米颗粒。制备的叶酸钙纳米颗粒在中性环境条件下保持稳定，被神经干细胞内吞后，在溶酶体中弱酸性环境下逐渐分解为钙离子和叶酸，钙离子可以加快神经干细胞的分化速度，而叶酸可以引导神经干细胞向胆碱能神经元分化，实现神经干细胞向胆碱能神经元的快速分化。体内外实验证实叶酸钙纳米颗粒诱导分化的神经元具有稳定的生成、储存、释放乙酰胆碱的功能，并且可以显著改善阿尔兹海默病模型小鼠的记忆认知能力。

该研究工作得到了国家重点研发计划，国家自然科学基金，山东省自然科学基金，山东省泰山学者计划，山东大学和晶体材料国家重点实验室的大力支持。(来源：中国科学报 廖洋 车慧卿)

相关论文信息：https://doi.org/10.1002/adfm.202208835

作者：刘宏等 来源：《先进功能材料》

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转发