

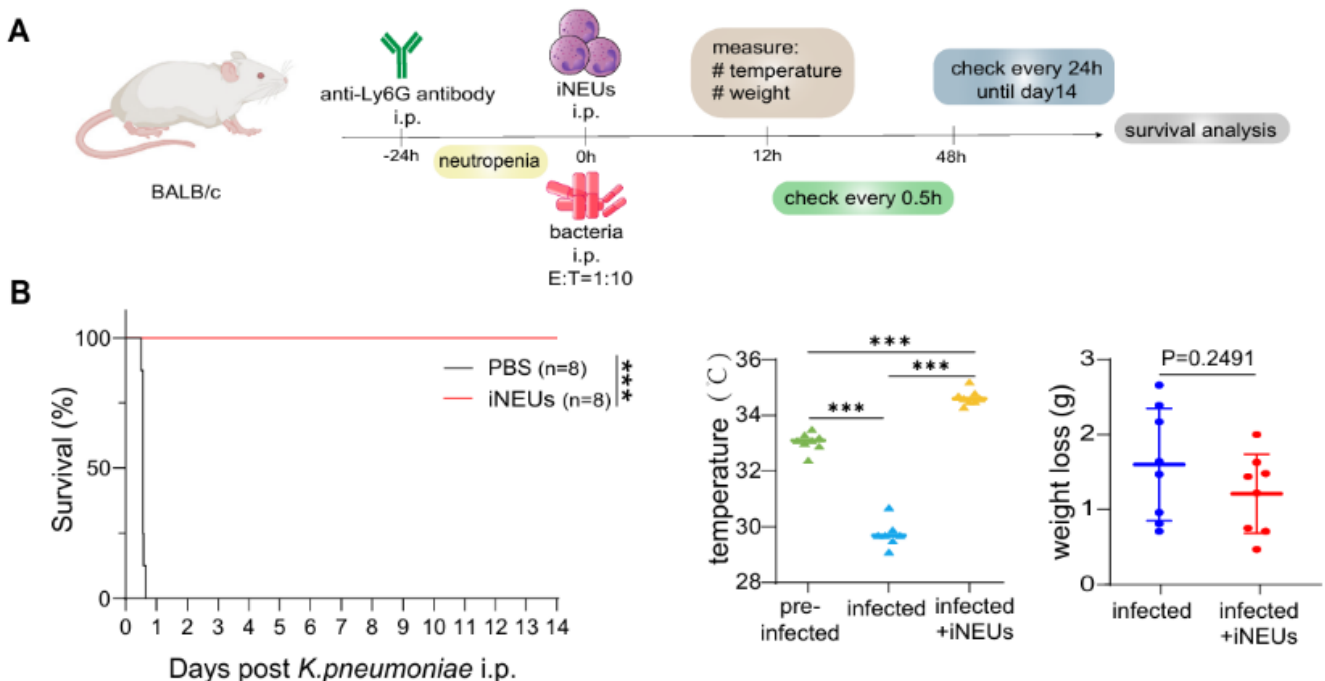
我国科学家成功制造高抗菌活性人工白细胞

作者：writer 来源：科学网

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/32549.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！

我国科学家成功制造高抗菌活性人工白细胞。近日，中国科学院广州生物医药与健康研究院研究员潘光锦团队开发了一种化学成分明确的利用干细胞体外制备中性粒细胞技术体系，可以在体外规模化制备具有高抗菌活性的人工白细胞（iNEUs）。相关成果发表于《细胞再生》（Cell Regeneration）。



iNEUs输注可有效提高致死性细菌感染小鼠的存活率。研究团队供图

?

中性粒细胞作为先天免疫系统的核心防线，是机体抵抗细菌感染的首要屏障。然而，在临床上，粒细胞缺乏常见于肿瘤、放射损伤、严重感染等疾病，这往往会导致严重细菌感染血症，进而引发死亡。白细胞输注作为重要的血液成分输注方式，可在一定程度上缓解粒细胞缺乏带来的死亡危害。但血液白细胞因血荒等原因，来源十分受限，这使得粒细胞缺乏症的治疗面临困境。

针对这一难题，研究团队在国家重点研发计划、中国科学院先导专项、国家自然科学基金等项目的资助下，利用人类诱导多能干细胞（hiPSCs）在体外成功制备出具有高抗菌活性的中性粒细胞

(iNEUs)，为白细胞输注治疗提供了现货型的细胞来源。他们对hiPSCs来源的中性粒细胞进行了验证，确认其具有典型中性粒细胞的分子特征。体外实验表明，制备的iNEUs展现出对多种细菌的强效杀伤能力，包括肺炎克雷伯菌、铜绿假单胞菌、大肠杆菌和金黄色葡萄球菌等多种临床常见耐药菌。

为进一步验证iNEUs的抗菌能力，研究团队在粒细胞缺乏症的动物模型实验中，向中性粒细胞功能缺陷的小鼠输注iNEUs。结果显示，输注iNEUs可显著提升小鼠在多种细菌致死性感染中的存活率。这一结果有力证明了iNEUs在体内和体外都具有强大的抗菌能力。

论文共同通讯作者潘光锦表示，该研究成果为致命性细菌感染的临床治疗提供了新策略，有望改善粒细胞缺乏症患者的治疗现状，降低因细菌感染导致的死亡率。同时，该研究也进一步推动了hiPSCs来源的功能细胞在临床治疗中的转化与应用，为再生医学领域的发展注入了新的活力。（来源：中国科学报 朱汉斌）

相关论文信息：<https://doi.org/10.1186/s13619-025-00227-z>

作者：潘光锦等 来源：《细胞再生》

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