通用型肿瘤预防性纳米疫苗研究获进展

作者：writer 来源：中国科学院

本文原地址：https://www.iikx.com/news/progress/31220.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！

通用型肿瘤预防性纳米疫苗研究获进展。

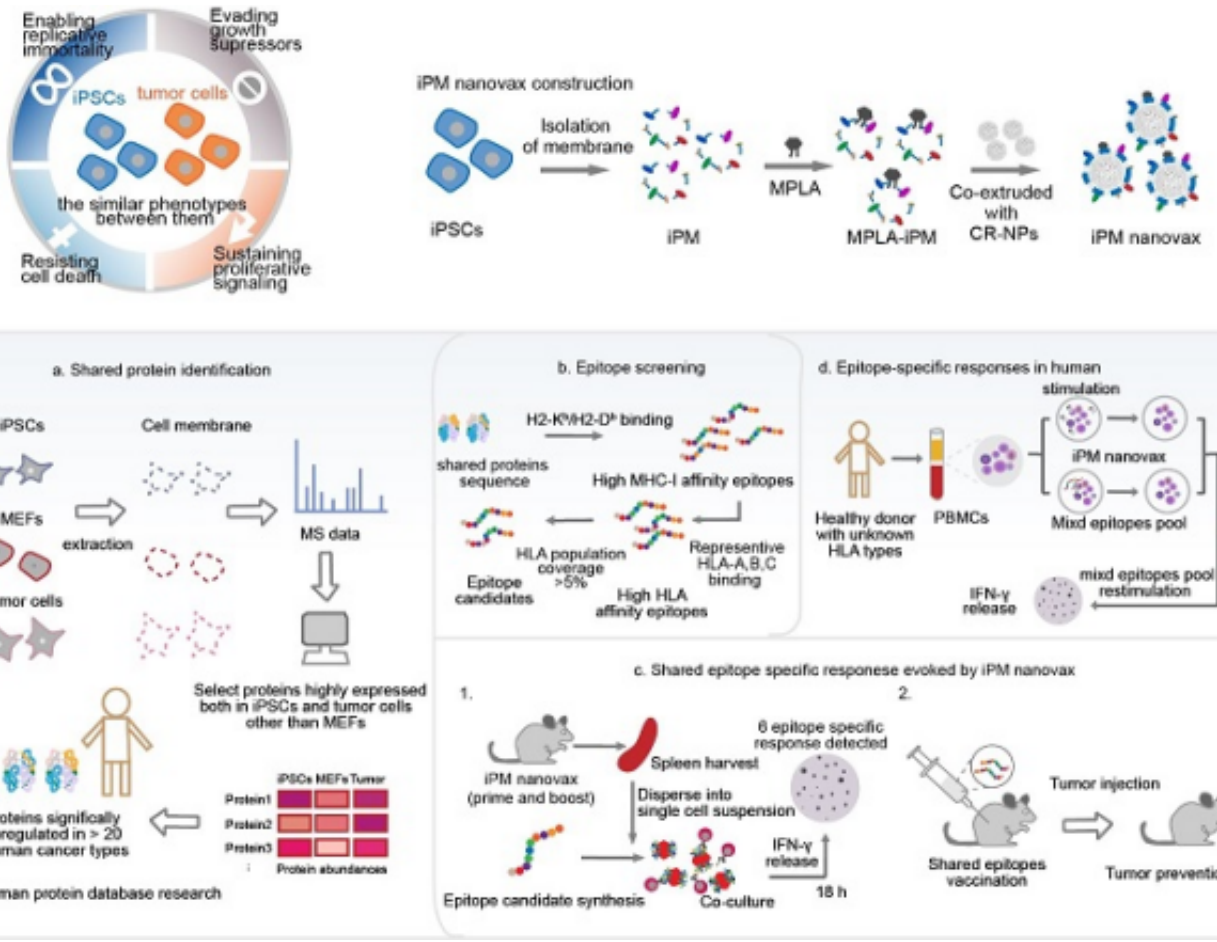
近日，中国科学院国家纳米科学中心赵瑞芳和聂广军团队，联合北京大学口腔医院韩冰团队，在开发通用型肿瘤预防性纳米疫苗研究方面取得进展。相关研究成果以*Potent prophylactic cancer vaccines harnessing surface antigens shared by tumour cells and induced pluripotent stem cells*为题，在线发表在《自然-生物医学工程》（*Nature Biomedical Engineering*）上。

为实现广泛的肿瘤预防，该研究从肿瘤细胞生理的角度出发，捕捉肿瘤共性特征来寻找共享抗原。例如，正常细胞变成肿瘤细胞时，会获得某些特定的功能如持续增殖，而这些增殖的特征与诱导多能干细胞类似。研究假设，在细胞转化为可持续增殖的细胞时，包括持续增殖等共性特征相关的基因驱动细胞膜上表达一类特征蛋白质，且这个特质蛋白组可以作为反应肿瘤特征的共享抗原库。为验证这一假说，研究制备出基于多能干细胞膜的预防性肿瘤纳米疫苗，提示该纳米疫苗能够显著激活B细胞和T细胞免疫反应，在多种临床前癌症预防模型中展现出显著的抗肿瘤免疫保护作用。在此基础上，研究开发了鉴定细胞膜上肿瘤共享抗原的方法，鉴定出膜上与免疫原性相关的肿瘤共享抗原肽。这些抗原具备广谱的肿瘤预防能力，可在健康人外周血单核细胞中诱导显著的抗原特异性免疫反应。同时，研究证明了这些肿瘤共享抗原具有良好的安全性，不会引起自体免疫安全风险。

这一利用细胞无限增殖能力的共享表型进行肿瘤共享抗原开发的策略，规避了鉴定单一抗原或抗原组合的繁琐过程，提升了抗原鉴定效率，为广谱肿瘤预防性疫苗研发提供了新思路。

研究工作得到国家自然科学基金、中国科学院战略性先导科技专项和北京市自然科学基金等的支持。

论文链接



肿瘤预防性疫苗设计原理、制备流程和作用机制

研究团队单位：国家纳米科学中心

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