



科学家改造工程菌利用肿瘤代谢废物强化免疫治疗效果

日期: 2021年10月21日 09:47 来源: 科技部生物中心 【字号: 大 中 小】

近期, 来自美国加州大学的科研团队研究发现了一种可靶向定植于癌细胞中的工程益生菌, 能将肿瘤微环境中的代谢废物转化为L-精氨酸, 从而促进T细胞抗肿瘤免疫应答。该研究在《Nature》上发表, 题为: Metabolic modulation of tumours with engineered bacteria for immunotherapy。

肿瘤中L-精氨酸的可用性是有效抗肿瘤T细胞反应的关键决定因素。因此, 提升肿瘤内L-精氨酸浓度可能可以大大增强免疫检查点抑制剂例如程序性死亡配体1 (PD-L1) 阻断性抗体的抗肿瘤反应。目前还没有办法局部提高肿瘤内L-精氨酸水平的方法。研究人员使用合成生物学方法开发了一种工程益生菌——大肠杆菌Nissle 1917菌株, 该菌株定植于肿瘤并持续将肿瘤中积累的氮氢化合物转化为L-精氨酸。这些细菌在肿瘤中的定植增加了肿瘤内L-精氨酸浓度, 增加了肿瘤浸润T细胞的数量, 并与PD-L1阻断性抗体在肿瘤清除中具有显著的协同效应。这些细菌的抗肿瘤作用由L-精氨酸介导, 并依赖于T细胞。

这些结果表明, 工程微生物疗法能够对肿瘤微环境进行代谢调节, 从而提高细胞免疫疗法的疗效。

论文链接:

<https://www.nature.com/articles/s41586-021-04003-2>

注: 此研究成果摘自《Nature》期刊, 文章内容不代表本网站观点和立场, 仅供参考。

扫一扫在手机打开当前页



打印本页

关闭窗口

