



偏头痛药物“助攻”抗癌，成果登《细胞》

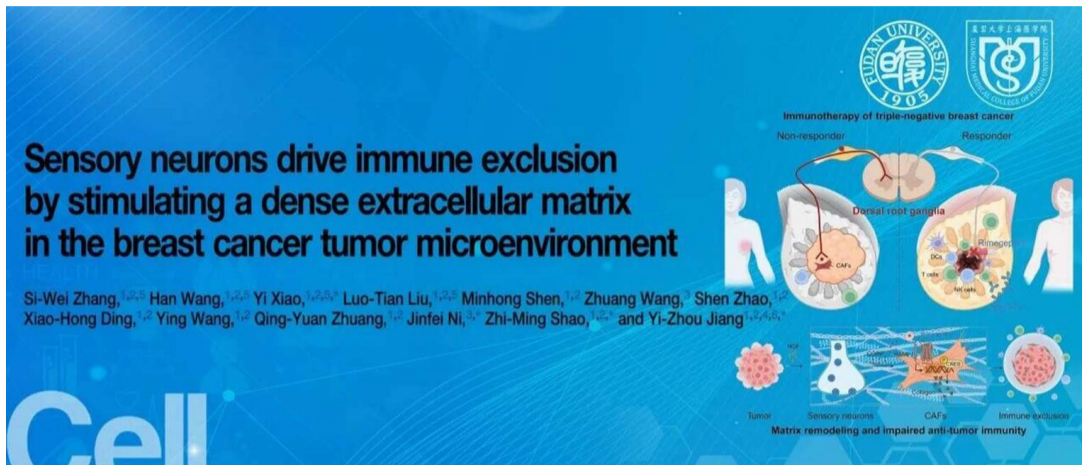
2月6日凌晨，复旦大学附属肿瘤医院邵志敏教授、江一舟教授领衔团队联合复旦大学脑科学转化研究院倪金飞教授团队在《细胞》(Cell)期刊在线发表题为“Sensory neurons drive immune exclusion by stimulating a dense extracellular matrix in the breast cancer tumor microenvironment”的研究论文。

直面“最毒乳腺癌”，为何强大的免疫疗法有时会失灵？附属肿瘤医院研究团队从最新癌症神经科学研究视角出发，首次揭示肿瘤中的感觉神经是导致部分三阴性乳腺癌患者免疫治疗在短期内耐药的“元凶”。

基于动物模型实验，他们发现治疗偏头痛的药物可用于增强免疫治疗，为破解三阴性乳腺癌患者免疫治疗耐药提供了“中国方案”。

锁定神经调控关键

约占乳腺癌患者总数15%~20%的三阴性乳腺癌，因其恶性程度高、生存率低、5年内极易复发转移的特点，被称为“最毒乳腺癌”。近年来，PD-1/PD-L1抑制剂等免疫治疗给临床治疗提供了新选择，但仍有不少患者



疗效不佳，短期内出现耐药。

“研究团队基于360份三阴性乳腺癌临床样本，通过大样本数据分析证实，病理切片中“周围神经侵犯”的现象，正是预后不佳、免疫治疗效果差的重要“信号标识”。“我们发现，三阴性乳腺癌患者的肿瘤内部主导神经为传导触觉、痛觉的感觉神经，这类感觉神经丰富的肿瘤会呈现出‘免疫排斥’状态。”附属肿瘤医院肿瘤中心主任邵志敏说，“这些感觉神经致使免疫细胞难以穿透肿瘤内部的核心区域，最终导致部分患者免疫治疗效果不理想。”

找到耐药“元凶”

为找到感觉神经是如何影响“最毒乳腺癌”免疫应答及造成耐药的原因，研究团队基于神经相关动物模型开展深入探索，成功揭开了这一连串科学问题背后的答案。

研究发现，当感觉神经处于活跃状态时，肿瘤内部会逐渐形成一层致密的基质屏障，如同“隔离屏障”一般阻挡免疫细胞进入，直接将免疫细胞“拒之门外”。在此基础上，研究团队通过系列实验进一步验证了核心机制，当研究人员通过药

物抑制感觉神经后，肿瘤内部的“隔离屏障”作用明显弱化，免疫细胞得以顺利穿透屏障，进入肿瘤内部发挥杀灭肿瘤细胞的作用，肿瘤生长速度也会随之减缓。邵志敏强调，这项创新性的研究跳出了传统框架，成功找到长期被忽视但极具潜力的神经系统调控靶点，将“最毒乳腺癌”免疫治疗耐药机制从“看不见的障碍”转化为“可靶向的目标”。

“老药新用”赋能临床

基于感觉神经介导免疫耐药的机制被发现后，研究团队进

一步探索干预策略，在多种动物模型中，通过药物抑制感觉神经信号，不仅直接延缓肿瘤进展，还在与免疫治疗联合使用时，能够增强免疫治疗，实现“1+1>2”的治疗效果。

值得关注的是，研究中采用的关键神经信号抑制剂——瑞美吉泮(CGRP受体拮抗剂)，是一款在国内外广泛用于偏头痛治疗的药物，具备成熟的临床安全性数据。“‘老药新用’的创新模式，相当于让现成的‘临床武器’在抗癌领域发挥新效能，同时也有望缩短临床转化周期，让科研成果快速落地，造福患者。”江一舟表示。

“本次研究的核心价值，不仅在于首次揭示了感觉神经重塑肿瘤环境、阻挡免疫细胞的关键机制，更在于开创性引入癌症神经科学的研究维度。”邵志敏展望，这一创新成果提示我们，未来抗癌治疗也需要打破单一视角，将“神经-肿瘤-免疫”作为整体系统考量，为乳腺癌精准治疗开辟新方向。

论文链接：<https://doi.org/10.1016/j.cell.2026.01.001>

来源：附属肿瘤医院、医学宣传部

复旦成果入选十大科技进展新闻

1月26日下午，由中国科学院、中国工程院两院院士投票评选的2025年中国/世界十大科技进展新闻重磅揭晓！

复旦大学郁金泰教授团队交叉成果，“从0到1”发现帕金森病原始创新靶点和候选新药，成功入选2025年中国十大科技进展新闻。作为3个受邀团队之一，郁金泰在发布会现场作题为“人工智能驱动帕金森病原始创新靶点和候选新药研发”的科普报告。

帕金森病是全球第二大的神经退行性疾病，我国有超过500万的帕金森病患者。目前的干预方式仅能缓解症状，尚无改变疾病进程的治疗方法。从发病机制来说，帕金森病的发展与

病理性 α -突触核蛋白在脑内的传播密切相关，但介导传播的神经受体此前并不明确。

郁金泰团队结合临床数据和基础实验，发现了此前未知功能基因FAM171A2可作为这一关键受体。他们还精确鉴定了FAM171A2与病理性 α -突触核蛋白相互作用的界面，并利用人工智能技术筛选到了能起到抑制作用的小分子。在体外和体内模型中，均可有效抑制毒性蛋白在神经元间的传播。这些发现表明，FAM171A2可能是首个阻断帕金森病进程的治疗靶点。

值得一提的是，团队之所以能够发现这一全新靶点，与AI辅助、数据驱动的创新科研范式息

息相关。在组学技术和数据分析技术快速发展的背景下，团队突破“假说驱动”研究范式，在所有基因中筛选潜在靶点，再进行体内外基础实验加以验证，最终在数万个基因中找到了“嫌疑最大”的目标靶点。而在寻找能够干预靶点、阻断病理性 α -syn传播的小分子药物时，团队再次利用人工智能技术对其蛋白结构进行预测，再基于预测结构对小分子化合物进行虚拟筛选，在7000余种小分子中成功找到了小分子化合物bemcentinib。目前，郁金泰团队已经申请了国际发明专利，有望在接下来的工作中开发出我国原创的有效药物。

来源：中国科学报社

两人获评上海“最美医务工作者”

日前，2025年度上海市“最美医务工作者”宣传选树活动结果正式揭晓。附属中山医院超声科主任、主任医师徐辉雄，复旦大学附属华山医院皮肤科主任、主任医师吴文育凭借精湛医术与高尚医德脱颖而出。

徐辉雄牵头研发全球首个远程5G超声数据平台、世界首台腹部自动工作流超声及大模型智能体超声，推动超声诊断实现从形态学向影像-基因融合、从进展期肿瘤向癌前病变诊断两大跨越，相关成果被国际50余部指南及教

科书收录，主持国家自然科学基金青年基金等项目，以第一完成人获高等学校优秀科技成果一等奖、上海市科技进步奖一等奖等殊荣，培养博士后及研究生百余名，主编多部科普著作，以及《肝胆胰脾疾病超声造影》，以及国内首部《前列腺超声诊断学》《皮肤疾病超声诊断学》等专著，牵头制定并推广行业规范20余部。

吴文育牵头建立全国公立医院规模最大植发中心，带领团队研发首台国产植发机器人并获Ⅲ类医疗器械认证，大幅降低设备

成本、惠及全国15家医疗机构。他首创“自体组织工程皮肤移植”技术，治疗难治性白癜风2400余例，数量居国内外首位，突破治疗技术难题。他推动医疗资源下沉，牵头建成覆盖全国的皮肤病远程会诊平台，成立日喀则研究中心。他承担多项国家级及省部级课题20余项，发表多篇学术论文，牵头制定多项指南共识，专利成果丰硕，荣获“上海工匠”“上海市卫生健康领军人才”“国之名医·优秀风范”等多项荣誉。

来源：附属中山医院、华山医院

联合国粮食及农业组织驻华代表来访

本报讯 1月28日下午，复旦大学校长金力会见了来访的联合国粮食及农业组织驻华代表卡洛斯(Carlos Aldeco)一行。双方就未来在医农融合、农业创新、食品健康、南南合作等领域和方向开展合作进行了交流。会后，复旦大学

营养研究院医农融合中心揭牌仪式举行。未来，医农融合中心将致力于推动医学与农业的联合研究，为学科间知识交流、人员互动、联合研究等提供资源支持，持续深化医农交叉领域的跨学科合作。

本报记者 邓晗

柏林夏里特医学院代表团来访

本报讯 2月4日，柏林夏里特医学院执行总裁 Heyo K. Kroemer、首席财务官 Astrid Lurati 访问复旦大学。复旦大学校长、上海

医学院院长、中国科学院院士金力会见了来宾。双方将携手推进医学科研创新，提升医疗服务能级。

来源：医学国合与港澳台办

一群“复二代”在红房子医院诞生

2024年秋天，复旦大学校友集体婚礼上，120对校友夫妇重回母校，在师长见证下许下誓言。一年多过去了，浪漫爱情结出果实，一群被称为“复二代”的新生命在复旦大学附属妇产科医院陆续诞生。

来源：附属妇产科医院

