



我国学者建立细胞外囊泡数据挖掘新技术

日期 2023-12-19 来源: 生命科学部 作者: 向云龙 张洪亮 【大 中 小】 【打印】 【关闭】



政务微信

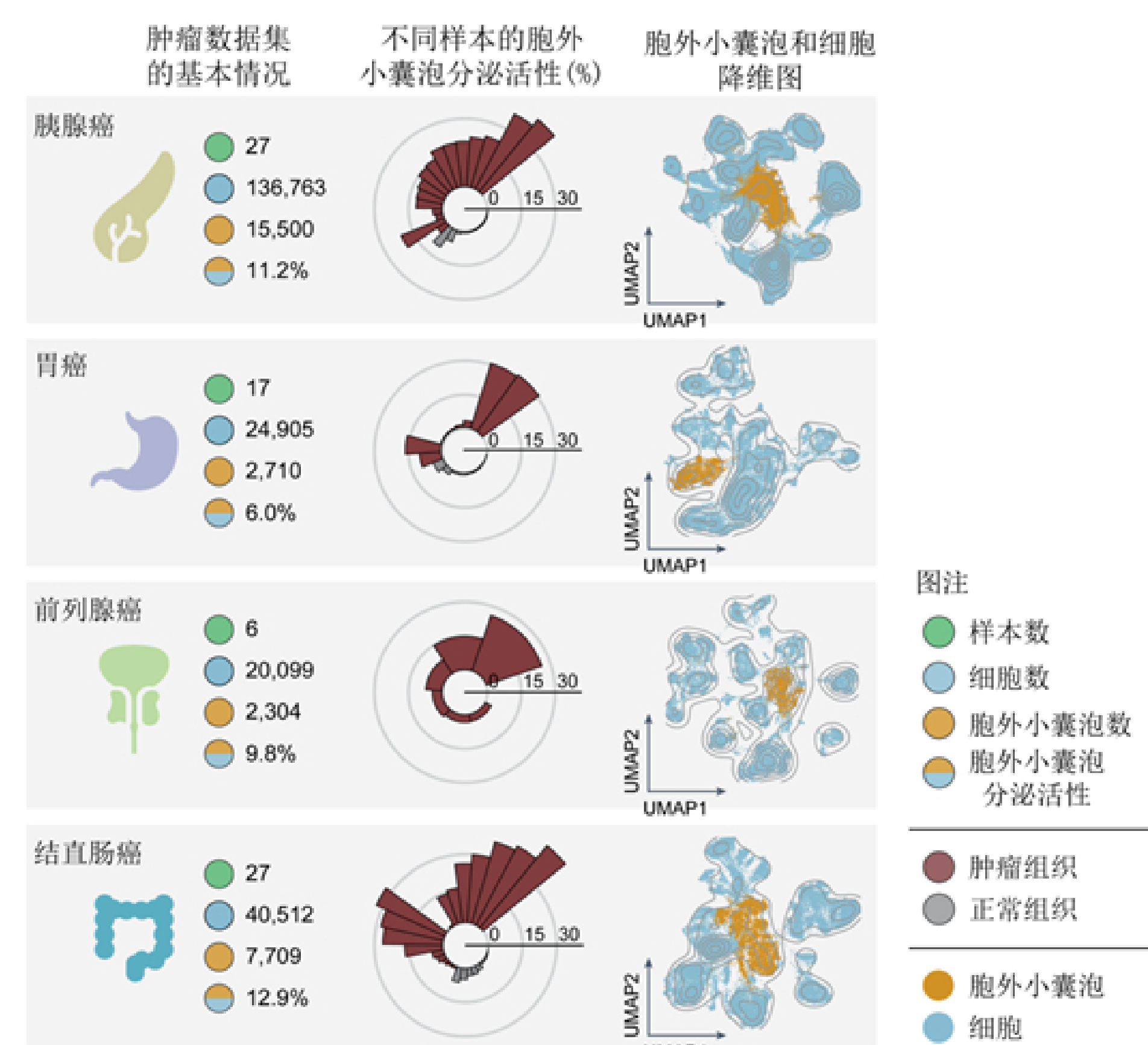


图 SEVtrass高效识别单细胞转录组数据中的胞外小囊泡

在国家自然科学基金项目（批准号：32025009、32130020等）资助下，中国科学院北京生命科学研究院赵方庆团队在单细胞数据挖掘算法方面取得新进展，研究成果以“SEVtrass识别单细胞转录组中液滴分辨率的胞外小囊泡（SEVtrass delineates small extracellular vesicles at droplet resolution from single-cell transcriptomes）”为题，于2023年12月4日在《自然·方法》（Nature Methods）杂志发表。论文链接：<https://www.nature.com/articles/s41592-023-02117-1>。

胞外小囊泡是由细胞分泌的微小囊泡，携带蛋白质、脂质和RNA等多种内容物，广泛存在于组织微环境中，充当细胞间信息交流的“信使”角色。胞外小囊泡在癌细胞转移和免疫细胞抗原呈递等生理病理过程中均发挥着重要作用。然而，受到来源细胞复杂和组织生理状态变化等因素影响，目前仍缺乏有效研究手段来解析胞外小囊泡的异质性并探究其分泌状态与功能。

为解决这一问题，研究人员建立了胞外小囊泡异质性追踪算法SEVtrass（sEV-containing droplet identification in scRNA-seq data），实现在单细胞数据中高效识别胞外小囊泡并准确测量其分泌活性。将SEVtrass应用于15种正常组织和4种肿瘤组织来源的近百个单细胞转录组数据集中，研究团队发现淋巴细胞的胞外小囊泡分泌活性与早期胰腺癌血管侵袭有显著关联性，具备在肿瘤早期作为临床检测标志物的潜力。

该研究为解析海量单细胞转录组学数据提供了独特的“胞外视角”，有助于深入理解组织生理病理活动的内在规律，为临床诊断早期恶性肿瘤的血管侵袭提供了新的研究方向和策略。

机构概况: 概况 职能 领导介绍 机构设置 规章体系 专家咨询 评审程序 资助格局 监督工作

政策法规: 国家科学技术相关法律 国家自然科学基金条例 国家自然科学基金规章制度 国家自然科学基金发展规划

项目指南: 项目指南

申请资助: 申请受理 项目检索与查询 下载中心 代码查询 常见问题解答 科学基金资助体系

共享传播: 年度报告 中国科学基金 大数据知识管理服务 优秀成果选编

国际合作: 通知公告 管理办法 协议介绍 进程简表

信息公开: 信息公开制度 信息公开管理办法 信息公开指南 信息公开工作年度报告 信息公开目录 依申请公开



相关链接

政府

新闻

科普

