浙江省科学技术奖公示信息表（单位提名）

提名奖项：（自然科学奖）

|  |  |
| --- | --- |
| 成果名称 | 肿瘤菌群促进乳腺癌转移 |
| 提名等级 | 一等奖 |
| 提名书相关内容 | 1. Fu, A., et al., Tumor-resident intracellular microbiota promotes metastatic colonization in breast cancer. Cell, 2022. 185(8): p. 1356-1372 e26.
2. Yao, B., et al., Quantification and characterization of mouse and human tissue-resident microbiota by qPCR and 16S sequencing. STAR Protoc, 2022. 3(4): p. 101765.
3. Dong, T., A. Fu, and S. Cai, Protocols for genetic labeling and tracing of Staphylococcus xylosus during tumor progression. STAR Protoc, 2022. 3(4): p. 101624.
4. Chen, Y., et al., A Versatile Tiling Light Sheet Microscope for Imaging of Cleared Tissues. Cell Rep, 2020. 33(5): p. 108349.
5. Bai, H., Lin, M., Meng, Y., Bai, H., and Cai, S. (2022). An improved CUT&RUN method for regulation network reconstruction of low abundance transcription factor. Cell Signal 96, 110361.
 |
| 主要完成人 | 蔡尚，排名1，研究员，西湖大学；付爱坤，排名2，研究员，浙江大学尧冰清，排名3，博士研究生，西湖大学董婷婷，排名4，博士研究生，西湖大学贾洁敏，排名5，研究员，西湖大学； |
| 主要完成单位 | 1.西湖实验室（生命科学和生物医学浙江省实验室）2.西湖大学 |
| 提名单位 | 西湖大学 |
| 提名意见 | 该系列创新成果揭示了肿瘤微生态环境对癌症转移的跨物种调控关键作用，拓展了肿瘤研究长期以来主要集中在遗传、表观、代谢等细胞因素的研究方向，为肿瘤的系统性研究以及临床肿瘤的微生物诊疗打开新的思路：1. 该系列创新成果搭建了一系列系统性研究肿瘤菌群的技术平台：通过两步富集法有效提高灵敏度与信噪比，将组织细菌的检测灵敏度提高到细菌：细胞=1:105 ，为研究肿瘤菌群的行为功能打下重要基础；通过细菌遗传示踪技术追踪肿瘤转移过程中组织内细菌的动态变迁；通过大组织透明化高精度成像技术实现癌症微小转移灶的系统性分析；通过转录因子cut&tag技术优化实现低丰度转录因子下游基因的准确鉴定，为机制分析打下重要基础。
2. 该系列创新成果系统性分析了乳腺癌微生态环境的组成结构，通过多组学鉴定了肿瘤组织驻留细菌，并报道了胞内细菌的特殊存在形式，揭示了肿瘤菌群在乳腺癌转移过程中的关键作用。为诊断以及治疗肿瘤开辟了新的思路，提供了新的策略。
3. 该系列创新研究成果解析了肿瘤菌群促进肿瘤转移的关键分子机制，鉴定了细胞骨架调节是肿瘤胞内菌促进癌细胞转移，提高生存能力的关键因素，为阻断肿瘤转移提供了新的分子靶点。

综上，该系列研究首次揭示了影响肿瘤恶化转移的细菌因素，为通过微生物诊断、治疗癌症奠定坚实理论基础。提名该项目为自然科学一等奖。 |