上海微系统所等开发出高通量超柔性味觉神经界面 助力患者重建味觉功能

作者：writer 来源：中国科学院

本文原地址：https://www.iikx.com/news/progress/29948.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！

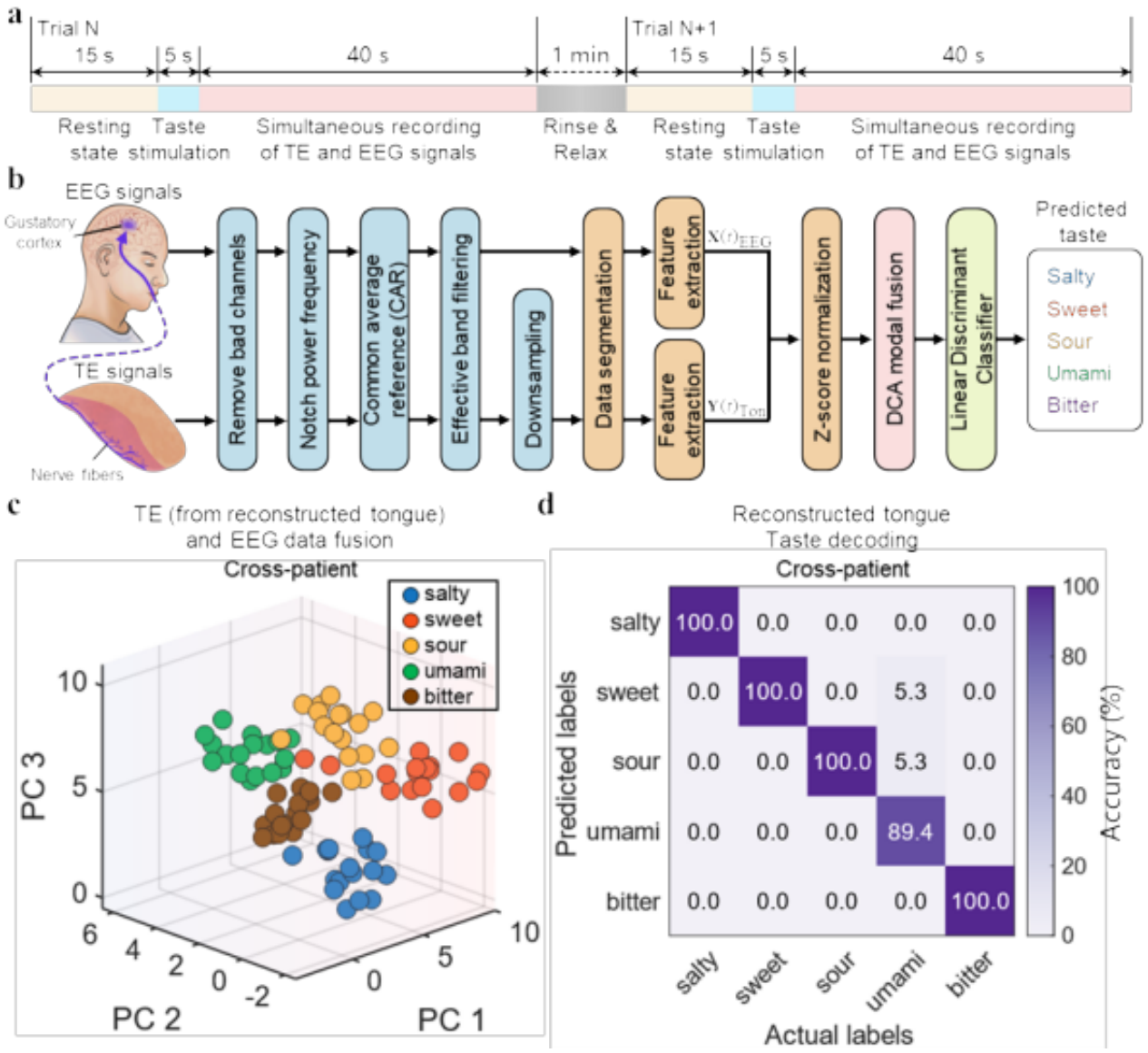
上海微系统所等开发出高通量超柔性味觉神经界面　助力患者重建味觉功能。

味觉是最重要的生理感觉之一，能够帮助人类鉴别食物的营养价值与潜在毒性，从而选择合适的食物以满足能量与营养需求，并避免摄入有毒有害物质。因此，味觉对人类的生存与进化至关重要。舌癌是恶性肿瘤，近年来发病率呈现逐年攀升的趋势。舌癌病灶直接侵犯舌头的味觉感受区域，而放化疗等治疗方式可能损伤口腔组织。研究发现，游离组织皮瓣修复重建舌癌术造成的组织缺损，使得患者味觉减退甚至完全丧失味觉功能，影响患者整体生活质量。当前，对于味觉失能缺少有效的临床干预治疗手段。

近日，中国科学院上海微系统与信息技术研究所陶虎、周志涛团队，联合上海交通大学医学院附属第九人民医院张志愿、杨驰团队，开发出高通量超柔性味觉神经界面。这一界面使皮肤能够感知“味觉”，帮助舌癌患者等舌瓣重建术后味觉失能患者重建味觉功能。10月17日，相关研究成果以*Gustatory interface for operative assessment and taste decoding in patients with tongue cancer*为题，发表在《自然-通讯》（*Nature　Communications*）上。

该团队开发了味觉神经界面。科研人员基于高密度、高贴服柔性舌电界面实现了安全无创、高时空分辨率的电生理记录，揭示了与味觉感知相关的电生理信号。研究利用高分辨率的全舌电生理信号图谱，解析舌癌病灶及其周围正常组织、真实与重建舌瓣部位的电生理图谱及其时空演变过程，实现舌癌术前的病灶定位与术后结构恢复的监测。进一步，结合脑机接口技术，研究通过双模态电生理特征融合算法实现跨被试、高准确率与高鲁棒的味觉解码。

研究工作得到科技创新2030-“新一代人工智能”重大项目、中国科学院青年创新促进会优秀会员项目、中国科学院上海分院基础研究特区计划、上海市“科技创新行动计划”启明星项目等的支持。



舌癌患者重建舌瓣味觉解码

研究团队单位：上海微系统与信息技术研究所

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