
狨猴语音交流的神经机制研究取得进展

作者：writer 来源：中国科学院

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/14839.html>

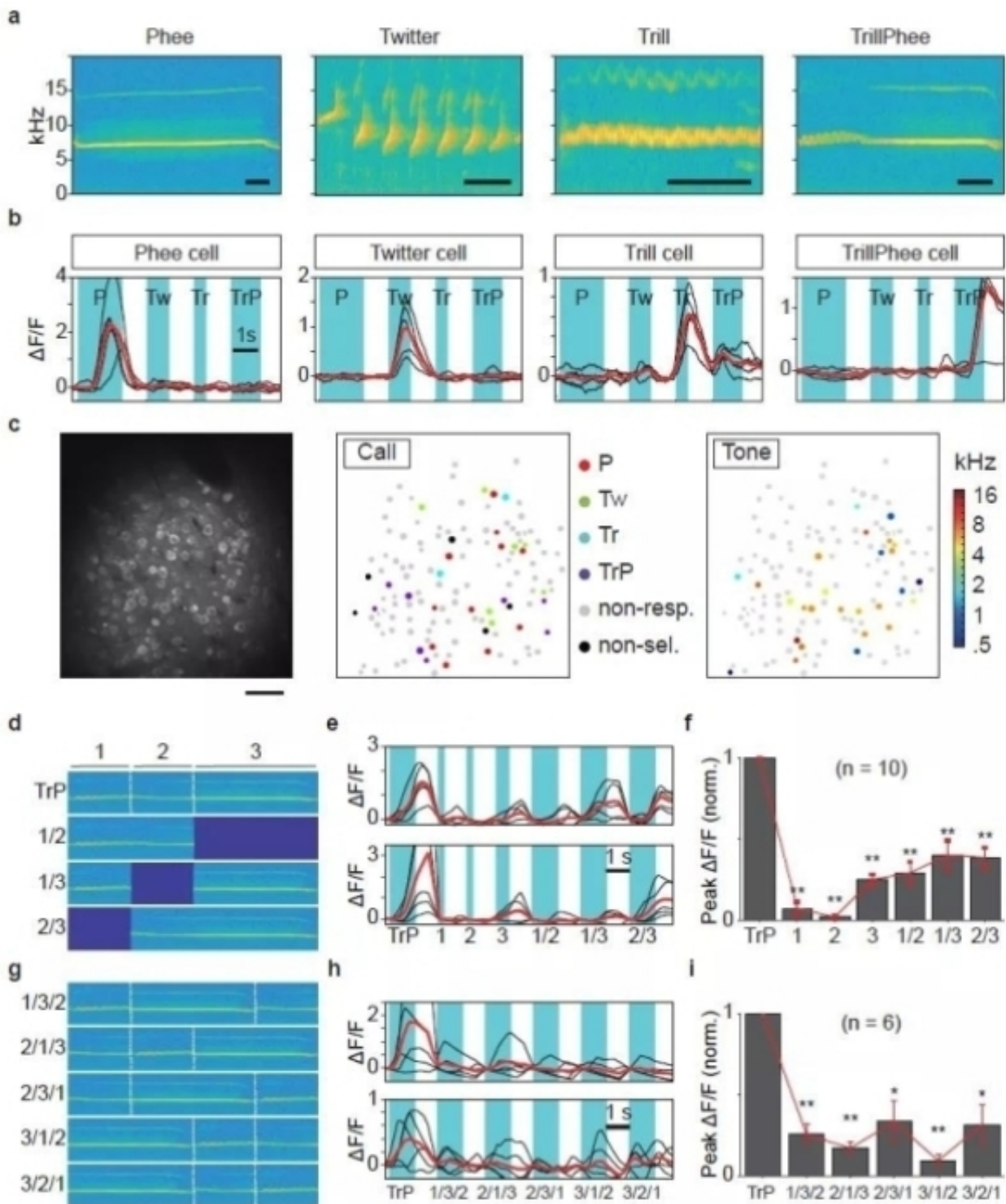
本文仅供学习交流之用，版权归原作者所有，请勿用于商业用途！

人类语言的神经基础是神经科学领域的重要课题。非人灵长类动物狨猴具有丰富的语音交流行为，被认为是研究复杂语音交流神经机制的理想动物模型。先前对灵长类听觉系统的功能成像和电生理研究表明，前颞区的神经元对复杂声音表现出较高偏好，而在后颞区如初级听觉皮层（A1），神经元则对音调敏感。除频率偏好外，A1神经元对声音的特定频域-时域特征如和声、频域和时域调制也较敏感。对麻醉狨猴的电生理学研究发现，A1神经元对简单的Twitter呼叫声有选择性反应。然而，尚不清楚A1神经元是否能够选择性地响应广泛的自然呼叫声，包括简单呼叫声和复合呼叫声（由两个简单呼叫声构成）。此外，呼叫诱发反应是否仅仅是由于神经元对声音的特定局部频域-时域特征的敏感性，还需要对各种声音成分进行整体感知。

近日，中国科学院院士、中科院脑科学与智能技术卓越创新中心（神经科学研究所）研究员蒲慕明研究组与研究员王立平研究组合作开展研究，实现了对清醒狨猴A1群体神经元进行双光子功能成像。利用该方法，研究人员在A1中发现大量神经元对不同的同种简单和复合呼叫声有选择性地响应，但对纯音不响应。对复合呼叫声选择性神经元的进一步研究表明，其反应对简单呼叫声成分的序列和间隔敏感。这些复合呼叫声选择性反应仅针对自然存在的复合呼叫声而非人工构建的复合呼叫声，并且被轻度麻醉完全消除。上述发现证实了在清醒狨猴的A1中存在大量呼叫声选择性神经元群，表明听觉系统早期的声音处理比想象中复杂。

该研究首次报道清醒狨猴初级听觉皮层中存在对狨猴呼叫声有选择性的神经元群体，发现这些神经元对呼叫声成分的序列和间隔高度敏感，并揭示出呼叫声诱发的反应之间存在广泛的抑制和促进作用，为进一步研究语音交流的神经环路机制提供了基础。

相关研究成果以Distinct neuron populations for simple and compound calls in the primary auditory cortex of awake marmosets为题，发表在[National Science Review](#)上。研究工作得到中科院、上海市科学技术委员会的资助。



猕猴语音交流的神经机制研究取得进展

研究团队单位：脑科学与智能技术卓越创新中心

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](http://iikx.com)转发