



研究快讯

# 损毁古纹状体粗核对燕雀习得性鸣声的影响\*

李杰 李东风

蒋锦昌

(东北师范大学生命科学院神经生物学研究室 长春 130024) (中国科学院生物物理研究所 北京 100101)

**关键词** 习得性鸣声 古纹状体粗核 燕雀

燕雀属鸣禽类,其鸣声分两类:连续的短音节鸣声和单次的长音节鸣声。前脑古纹状体粗核(Nucleus Robustus Archistriatalis, RA)是燕雀鸣啭控制神经系统中发声学习与运动的交汇核团,也是发声、呼吸系统联系的枢纽。本实验采用电解方法损毁该核团,将鸣声输入662B型语图仪,分析比较手术前后的音节变化。

结果表明,单侧及双侧损毁RA,对于连续的短音节鸣声无影响,音节频率、时程没有改变,说明这类音节不具备

习得特性,只具有种的先天属性。但对于应答性的长音节影响显著。左侧RA损毁后,音节时程未变,频率提升率由20Hz/ms降为13Hz/ms,无明显的主峰频率,能量在各谐波分配均匀。右侧RA损毁后,音节时程延长,谐波结构不清晰,主峰频率不明显,频率提升率与左侧RA损毁后相同。双侧RA核团损毁后,谐波结构异常清晰,完全丧失正常鸟的音色特征,各谐波得到同等的加强效应,能量均等分布,音节时程变化与右侧RA损毁的效果相同,频率提升率几

乎降为零。结果显示,燕雀的长时程间节具习得特性。音色的维持、频率升降的变化有赖于双侧RA核团的完整。音节时程受控于右侧RA核团,损毁后,音节拉长,反映了呼吸与发声协调的能力改变,也提示燕雀的习得性发声在中枢水平可能有右侧优势现象。

\* 国家自然科学基金资助(No. 39570195);教育部优秀年轻教师基金资助;

第一作者简介:李杰,女,26岁,硕士;

收稿日期:1998-05-06