

鸽峡核大细胞部与顶盖的神经元联系

王荫亭 许红艳

(中国科学院生物物理所)

在形态学上, 鸟类峡核可分为大细胞部 (nucleus isthmi pars magnocellulari, Imc) 和

小细胞部 (nucleus isthmi pars parvocellularis, Ipc) 两部分。放射自显影和 HRP (辣根过

氧化物酶) 追踪指出, 顶盖与 Ipc 之间存在着相互对应的区域投射, 但与 Imc 有关的神经

元联系尚无报道。我们的电生理研究表明,鸽子的 Ipc 和 Imc 神经元都能对视觉刺激发生反应。因此,我们研究了鸽 Imc 的神经联系。

本实验应用类霍乱原偶合辣根过氧化物酶 (CB-HRP) 作标记物追踪神经元联系。采用微量注射器,把 0.2—0.4 μ l CB-HRP 溶液 (2%) 分别注射

到 15 只鸽子顶盖的不同深度,每只动物注射一次。动物存活 6—24 小时,心脏灌流,取出脑,固定,冰冻切片,用 DAB 棕色反应显示 CB-HRP 活性。结果显示: 1). 注射在顶盖表层,显示只有 Ipc 与顶盖相联系,且呈相互对应的区域投射; 2). 若注射范围包括顶盖各个层次,除 Ipc 外, Imc 也有双

向 HRP 标记; 3). Ipc 有些神经元至顶盖的神经投射通过 Imc。从而表明: 鸟类视顶盖不仅与 Ipc 呈相互对应的区域投射,同时也与 Imc 有神经联系。本结果为鸟类 Imc 参与视觉信息加工提供了神经解剖学依据。

(1988 年 4 月 4 日)