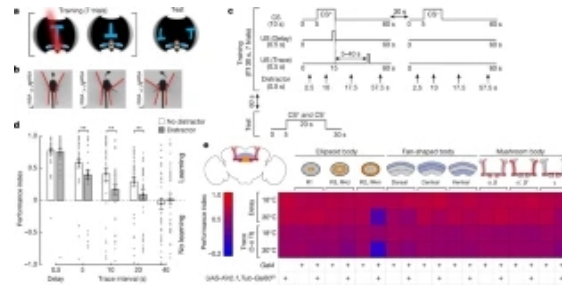




Nature: 科学家揭示果蝇痕迹条件反射和延迟条件反射的不同机制

发布时间: 2022-03-17 10:23:33 分享到:



在人类和高阶哺乳动物中，痕迹条件反射和延迟条件反射已被广泛研究，但在果蝇中是否存在相似的反射机制仍不清楚。近日，美国加州大学圣迭戈分校的研究团队在《Nature》发表了题为“Differential mechanisms underlie trace and delay conditioning in *Drosophila*”的文章。

研究人员通过将虚拟现实行为与神经遗传学操作和体内双光子脑成像技术相结合，发现果蝇的痕迹条件反射和延迟条件反射均可调动椭圆体中的R2和R4m环状神经元，并且环状神经元中的多巴胺D1样和D2样受体信号在痕迹条件反射和延迟条件反射中具有不同的作用。多巴胺D1样受体介导两种反射形式的调节，而多巴胺D2样受体只参与在痕迹条件反射的痕迹间隔期间维持环状神经元的活动。

研究结果与先前报道的哺乳动物在觉醒、前额叶激活和高水平认知学习期间的观察结果相似。

来源：科技部生物中心

