背侧中脑导水管周围灰质（dPAG）进行电刺激以后会产生防御行为，其特征是凝滞和逃避行为，然后是刺激后凝滞（post-stimulation freezing），类似于惊恐发作的症状。杏仁核的中央核（CEA）和内侧核（MEA）通过投射到边缘和脑干区域来表达恐惧反应的输出。在与焦虑和恐惧相关的无条件防御反应的表达中，PAG和杏仁核之间的相互关系已经建立。杏仁核的基底外侧核（BLA）主要参与过滤厌恶型刺激。杏仁核的中央和内侧核通过对下丘脑和脑干区域的投射（依靠的是输出的神经递质），构成自主防御反应和躯体运动的输出。

特点：对dPAG进行电刺激结束后会立刻出现凝滞行为，与dPAG的电刺激配合使用的环境不会引起dPAG刺激后凝滞。

将双极性脑电极植入到针对dPAG的中脑中，电极由两根直径均为50um的双绞不锈钢线制成，除尖端横截面以外均绝缘。电极均用丙烯酸树脂和两个不锈钢锚固螺钉固定在颅骨上。

关于dPAG的电刺激：手术后五天，将动物放在装有40 W荧光灯（箱底水平为80 lux）的照明室内的有机玻璃方形盒子（25  ×  20  ×  20  cm）中。在每个阶段的开始，使动物在围栏中适应10分钟。之后，通过正弦波刺激器，对大脑进行电刺激。通过使用示波器，测量跨过1kΩ电阻的压降来监控激励电流。以伪随机间隔（30-120 s）出现了脑刺激（60 Hz正弦波持续10 s），电流强度增加了5 μA步骤确定冻结和逃逸响应阈值。冻结阈值定义为导致除了运动以外的没有运动的最低强度，与呼吸有关的运动被认为反映了远端威胁的评估。产生奔跑（奔腾）和/或跳跃的电流强度被认为是逃逸阈值。将逃逸阈值>  120μA（峰对峰）的动物从实验中移除。为了调查逃跑后仍然存在的行为，将动物留在实验箱中再放置8只 在没有任何刺激的情况下，在没有刺激的情况下，记录了刺激后冻结的持续时间。

（注：该实验主要是研究杏仁核中的某一递质对dPAG受到电刺激后对刺激后凝滞时间的影响，在进行最终结果的评估时采用了高架迷宫的方式）