寻找大脑“笑点”，科学家给老鼠挠痒痒

作者：writer 来源：科学网

本文原地址：https://www.iikx.com/news/progress/23798.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！

寻找大脑“笑点”，科学家给老鼠挠痒痒。

德国科学家在让老鼠舒适地和人类玩伴相处后，在受控条件下给它们挠痒痒，然后测量老鼠的吱吱声和大脑活动，发现它们大脑中有一种名为中脑导水管周围灰质的结构对玩耍和大笑至关重要。相关研究近日发表于《神经元》杂志。

像笑声这样的声音在玩耍中非常重要，这支持了大脑中有某种组织信号负责调节这种行为的观点。论文通讯作者、柏林洪堡大学神经科学家Michael Brecht说，例如，孩子们在互相打闹时，会留意是否有笑声。如果玩伴不再笑了，他们就会停止打闹。

玩耍是最不为人所知的行为类型之一，科学家们目前还不知道控制人类或其他动物玩耍的神经通路。为了了解更多关于玩耍的神经科学知识，研究人员首先要确保他们研究的老鼠在整个实验过程中可以自由活动。此外，他们给老鼠几天的时间来适应新环境。一旦老鼠感到舒适，研究人员就和它们玩追手的游戏，并在老鼠的背部和腹部挠痒痒。老鼠不会像人类那样笑，但当它们被逗乐时，会发出一种人类听不到的高音尖叫。研究人员通过监控这种声音确保老鼠玩得开心。

研究人员发现，在中脑导水管周围灰质(PAG)的侧柱中，对挠痒和玩耍都有强烈的神经反应。如果大脑的这一部分受到抑制，老鼠就会停止玩耍，也不会像以前那样频繁地笑。另一方面，如果把老鼠放在一个旨在引起焦虑的不熟悉的环境中，它们也会停止发笑，并且PAG侧柱中对挠痒和玩耍有反应的细胞的活性也会减少。

PAG位于中脑，过去已经知道它能够控制发声和战斗或逃跑反应。玩耍打闹也会引发战或逃反应，这可能是对PAG在游戏中所起作用的一种解释。先前的研究表明，即使控制意识的大脑皮层没有发育成熟，玩耍也会持续下去，这表明玩耍更像是一种本能行为。

很多人认为玩耍是幼稚的，或者不是一种非常决定性的行为，但玩耍被低估了。 Brecht 说，在我看来，玩耍是一种自我训练的行为。通常，大脑负责控制行为。然而，玩耍行为似乎有助于大脑发育。

研究人员计划观察当其他动物玩耍时，其侧柱是否也有类似的活动，他们还计划观察给幼鼠不同的玩耍习惯是否会改变PAG侧柱的发育方式。(来源：中国科学报 冯维维)

相关论文信息：http://doi.org/10.1016/j.neuron.2023.06.018

作者：Michael Brecht 来源：《神经元》

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转发