



作者: 吴兰 来源: 中国新闻网 发布时间: 2020/2/26 15:31:47

选择字号: 小 中 大

中国科大发现脑内“战斗或逃跑”的神经元

中新网合肥2月26日电(记者 吴兰)记者26日从中国科学技术大学获悉,该校研究人员经过八年研究发现脑内负责压力应对行为的神经元,解密著名科学问题“战斗或逃跑”的选择,为改善或治疗负性压力相关紊乱和疾病,提出新的思路和途径。

相关研究成果2月25号在线发表于Neuron期刊。

在一个充满压力的自然和社会中,面对压力每一个个体都将做出选择:是主动应对还是被动回避。负责这种抉择能力的脑的生物基础是什么?这是一个著名科学问题,简称之为“战斗或逃跑”的选择。

研究者常根据动物所采用的行为方式判断其面对压力时选择的应对策略。采用基因操作小鼠结合行为学、药物遗传学和活体显微成像等技术,中国科学技术大学周江宁研究组历经八年的研究发现:在各种行为挑战情景下,内侧前额叶的促肾上腺皮质激素释放激素(CRF)神经元是决定选择“战斗或逃跑”的神经生物学基础。

据悉,该研究首先确认了内侧前额叶的CRF神经元为一种抑制性的中间神经元,并与椎体神经元构成神经环路。接着采用活体显微成像的方法观察到:在面对负性压力下,小鼠采取主动应对行为时,CRF神经元活性增强。在悬尾、强迫游泳和社交竞争挫败等负性压力条件下,采用化学遗传学方法凋亡或抑制内侧前额叶CRF神经元,可增加小鼠的被动应对行为;而CRF神经元的激活则促进主动应对行为。

个体长期暴露于负性压力下,仍可维持正常的生理和心理稳态,称之为对负性压力“抵抗”;而在长期负性压力下,不能维持正常的生理和心理稳态,则称为对负性压力“易感”。流行病学和临床证据显示,习惯采用被动应对行为的个体,发生压力相关的心理、身体功能紊乱或精神疾病的风险增加,即所谓的“易感”。该研究进一步研究了前额叶CRF神经元在小鼠产生“抵抗”行为中的作用和机制。在长期社会竞争失败情况下,百分之八十都表现为“易感型”,采用化学遗传学的方法,选择性激活内侧前额叶的CRF神经元可显著增加小鼠的主动应对行为,“抵抗型”小鼠的比例大大提高。值得一提的是,该效应具有较长的持续性。

该研究揭示内侧前额叶CRF神经元为脑内负责调控压力应对行为的神经元。促进内侧前额叶CRF神经元的活性可增强主动应对行为,提高对环境负性压力的抵抗性。这一发现推动了对“压力应对行为抉择”这一重要科学问题的了解,并为改善或治疗负性压力相关紊乱和疾病,提出新的思路和途径。

特别声明:本文转载仅仅是出于传播信息的需要,并不意味着代表本网站观点或证实其内容的真实性;如其他媒体、网站或个人从本网站转载使用,须保留本网站注明的“来源”,并自负版权等法律责任;作者如果不希望被转载或者联系转载稿费事宜,请与我们联系。

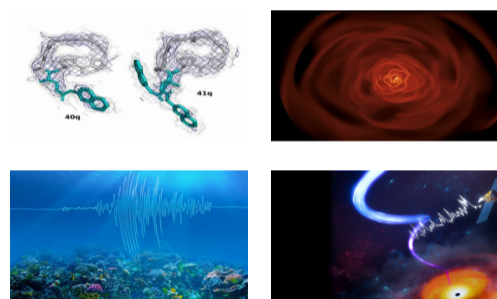
打印 发E-mail给: [查看所有评论](#)

相关新闻

相关论文

- 1 联合药物疗法为儿童脑肿瘤治疗带来“新机”
- 2 电子烟有害大脑发育
- 3 蜥蜴揭示人类睡眠奥秘
- 4 脑语者:脑科学时代正在走来
- 5 国内首例植入式脑机接口临床转化研究完成
- 6 老鼠不怕猫? 大脑寄生虫或消除鼠对捕食者恐惧
- 7 高福院士:“卡脖子”实质就是“卡脑子”
- 8 双人磁共振成像仪研制成功

图片新闻

[>>更多](#)

一周新闻排行

一周新闻评论排行

- 1 20日14点直播 | 科普大咖优秀图书分享会
- 2 基金委医学部面上等3项目评审专家名单公布
- 3 中科院与华为举行工作会谈
- 4 最小获奖者30岁,第二届“科学探索奖”揭晓
- 5 部分高校宣布已建成世界一流大学 教育部回应
- 6 基金委发布7个重大研究计划2020项目指南
- 7 欧洲公布五大重点研究领域
- 8 白春礼谈中科院成立哲学所:哲学是科学之源
- 9 习近平主持召开教文卫领域专家代表座谈会
- 10 《科学》给博士新生的欢迎信:5点期望太扎心

[更多>>](#)

编辑部推荐博文

- 访谈实录 | 讲真,你真的了解同行评审吗?
- 学科评估中的多维度方法
- 诺奖得主田中耕一超越自我之启示
- 守候桂花花开的季节!
- 谈谈学术论文写作时如何引用文献
- 远山呼唤(日志六)

[更多>>](#)