



面向世界科技前沿,面向国家重大需求,面向国民经济主战场,率先实现科学技术跨越发展,率先建成国家创新人才高地,率先建成国家高水平科技智库,率先建设国际一流科研机构。

——中国科学院办院方针



首页 组织机构 科学研究 人才教育 学部与院士 资源条件 科学普及 党建与创新文化 信息公开 专题

搜索

首页 > 科技动态

超级嗅觉鼠能探地雷

文章来源: 中国科学报 张章 发布时间: 2016-07-20 【字号: 小 中 大】

我要分享

美国纽约城市大学亨特学院的研究人员培育出了超级嗅觉鼠,这些老鼠能探测出特殊气味。相关论文近日发表于《细胞—通讯》期刊。这种基因改造鼠对气味具有不同程度的敏感性,可以探测地雷或为新疾病传感器打下基础。

此外,实验采用的改变老鼠基因组的方法,也将为科学家提供研究人类气味感受器的方法。“嗅觉是5种基本感觉之一,但我们几乎不了解气味是如何被大脑编码的。”该研究负责人Paul Feinstein说。这些超级嗅觉动物或能有助于了解嗅觉是如何工作的。

哺乳动物的鼻腔中充满了微小的神经末梢,用来识别不同的气味。鼻子中的每一个神经元都是一个气味探测器。研究人员培育的超级嗅觉鼠对于某一特定的气味拥有更多的神经末梢。

科学家在这些超级嗅觉鼠的DNA中插入一串被设计用来刺激动物神经发育的DNA链,结果出现了更多识别特定气味的神经末梢。例如,一组小鼠能识别出苯乙酮的神经末梢增多,这种化学物质具有茉莉花的气味。之后,该研究组用荧光成像技术证实了额外的神经末梢能够正常工作。这是他们首次使用该技术追踪活鼠体内放大的嗅觉感受器被相应气味激活的情况。

在标准行为测试中,研究人员训练老鼠躲避一种气味。这些超级嗅觉鼠能发现水中的这种不友好气味,而且比一般老鼠更善于识别出微量化学物质,前者识别出的浓度比后者低两个量级。研究人员表示,超级嗅觉鼠嗅觉更好的原因是拥有更多嗅觉感受器。

科学家认为,新技术会使这些动物更好地探测地雷和疾病。“培育这些拥有超级嗅觉的老鼠或狗,能大大减少识别气味的时间,提高工作效率。”Feinstein说。该研究组日前正商业转化该技术,并在开发芯片鼻以探测疾病。

(责任编辑:侯茜)

热点新闻

“一带一路”国际科学组织联盟...

联合国全球卫星导航系统国际委员会第11... 中科院A类先导专项“地球大数据科学工程... 中科院与巴基斯坦高等教育委员会和气象... 白春礼:以创新驱动提升山水林田湖草系... 中科院第34期所局级领导人员上岗班开班

视频推荐



【新闻联播】“率先行动”计划 领跑科技体制改革



【新闻联播】习近平向“一带一路”国际科学组织联盟成立大会暨第二届“一带一路”科技创新国际研讨会致贺信

专题推荐



© 1996 - 2018 中国科学院 版权所有 京ICP备05002857号 京公网安备110402500047号 联系我们 地址:北京市三里河路52号 邮编:100864