

## 该咳嗽还是打喷嚏？大脑咋知道

作者：writer 来源：科学网

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/29279.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！**

该咳嗽还是打喷嚏？大脑咋知道。吸入花粉会打喷嚏还是咳嗽？科学家发现了引起不同反应的神经细胞。一项在小鼠身上进行的研究显示，鼻腔中的打喷嚏神经元会将打喷嚏信号传递到大脑，而其他的神经元则发送咳嗽信息。9月6日，相关研究成果发表于《细胞》。



由花粉和其他过敏原引发的咳嗽，是由不同于导致打喷嚏的神经元激活的。图片来源：Getty

?

这一发现可能会为过敏和慢性咳嗽等疾病带来新的改进的疗法。未参与这项研究的美国俄勒冈健康与科学大学肺病学家Matthew Drake表示，这是一个好消息，因为这些疾病可能令人极其沮丧，而现有治疗方法的副作用也可能极其有问题。

先前的研究根据细胞表面携带的被称为离子通道的蛋白质复合物，对小鼠气道中的神经元进行了分类。为找出哪些鼻腔神经元会引起打喷嚏，研究人员将小鼠暴露于各种化合物中，每种化合物都能激活特定类型的离子通道。

当一种名为BAM 8-22的物质让小鼠打喷嚏时，他们取得了突破。已知这种化合物会激活一种被称为MrgprC11的离子通道，导致研究人员怀疑携带MrgprC11的神经元会导致打喷嚏。确实，当研究人员从可疑的打喷嚏神经元中删除MrgprC11并让小鼠接触流感病毒时，他们得到了生病但不打喷嚏的小鼠。

即使没有打喷嚏神经元，生病的小鼠在感染后仍有类似咳嗽的反应。利用类似研究打喷嚏神经元的方法，研究人员追踪到一组位于气管中的咳嗽反应神经元，这些神经元表达一种被称为生长抑素信号的化学物质。

论文作者之一、美国圣路易斯华盛顿大学神经科学家Qin Liu说，病毒进化得非常快。这可能解释了为什么有两个独立的系统能够检测并从气道中清除它们。

现在，Liu和同事想弄清楚打喷嚏神经元和咳嗽神经元被触发并向大脑发出信号后会发生什么。她认为，信号很可能会被传递到大脑的呼吸控制中心，在那里它们会改变呼吸模式，引起咳嗽或打喷嚏。

瑞典卡罗林斯卡学院神经科学家Patrik Ernfors说，下一个主要挑战是弄清楚人类是否存在类似的神经元。Liu说，初步证据表明确实如此，但还需要更多研究。

一些研究人员怀疑还有更多的打喷嚏神经元和咳嗽神经元有待发现。美国哈佛医学院感觉神经科学家Stephen

Liberles表示，对感觉信息的大多数反应是由多种神经元触发的，打喷嚏和咳嗽可能也是如此。

Drake说，咳嗽可能会持续很长时间，导致人们昏倒。然而，医生并没有治疗咳嗽的好办法。可待因等鸦片类药物是最有效的药物，但它们会让人极度嗜睡，而且会上瘾。

缺乏有效的药物可能会导致医生放弃缓解咳嗽。Drake说：我希望随着新疗法进入市场，这将真正改变我们关于如何治疗咳嗽的想法以及治疗咳嗽的热情。（来源：中国科学报 文乐乐）

相关论文信息：<https://doi.org/10.1016/j.cell.2024.08.009>

作者：Qin Liu 来源：《细胞》

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](https://www.iikx.com)转发