
是什么让我们打喷嚏？

作者：writer 来源：爱科学

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/14358.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！

是什么让我们打喷嚏？。鼻子发痒会触发打喷嚏，排出刺激物和致病病原体。但是，控制喷嚏反射的细胞通路远不止鼻窦，而且人们对其了解甚少。圣路易斯华盛顿大学医学院的研究团队在小鼠身上发现了控制喷嚏反射的特定细胞和蛋白质，相关研究结果发表于6月15日《细胞》。

我们之所以研究打喷嚏背后的神经机制，是因为很多人都是由于季节性过敏和病毒感染等问题而打喷嚏。研究的目的是了解神经元是如何应对过敏和病毒感染的，包括它们是如何导致眼睛发痒、打喷嚏和其他症状的。该研究高级研究员、圣路易斯华盛顿大学医学院麻醉学副教授Qin Liu说。

打喷嚏是传播呼吸道感染飞沫最有力和最常见的方式。早在20多年前，科学家们就首次在中枢神经系统中发现了一个喷嚏诱发区，但迄今为止，人们对喷嚏反射是如何在细胞和分子水平上发挥作用还知之甚少。

该研究建立了一个小鼠模型，试图确定是哪个神经细胞发送的信号使小鼠打喷嚏。研究人员将小鼠暴露在含有组胺或辣椒素的雾滴中，这两种药物都会引起小鼠打喷嚏。

通过检查已知对辣椒素有反应的神经细胞，研究团队识别出一类与辣椒素引起的打喷嚏有关的小神经元。随后研究人员寻找一种叫做神经肽的分子，它可以将喷嚏信号传递给那些神经细胞，并发现一种叫做神经medin B (NMB)的分子是打喷嚏所必需的。

相反，当他们消除小鼠神经系统中部分诱发打喷嚏的NMD敏感神经元时，就阻断了打喷嚏反射。这些神经元都会产生NMB受体蛋白质，在没有这种受体的小鼠中，打喷嚏再次大大减少。

有趣的是，这些诱发喷嚏的神经元没有一个位于脑中已知的、与呼吸和呼吸有关的区域。Liu说，尽管我们发现唤起喷嚏的细胞与控制呼吸的细胞位于大脑的不同区域，但我们还发现，这两个区域的细胞通过神经细胞的轴突直接相连。

研究人员还发现，他们可以通过将小鼠大脑的一部分暴露在NMB肽中来刺激打喷嚏反射。此外，即使没有接触到辣椒素、组胺或其他过敏原，这些动物也开始打喷嚏。

由于许多病毒和病原体都是通过雾滴传播的，因此，研究人员认为，通过针对NMB或其受体来限制已知感染者打喷嚏，可能会限制这些病原体的传播。

一个喷嚏可以产生2万个含有病毒的飞沫，这些飞沫可以在空气中停留长达10分钟。Liu解释，相

比之下，一次咳嗽会产生近3000滴飞沫，或者几分钟的交谈会产生大约相同数量的飞沫。

Liu认为，为预防未来的病毒爆发以及帮助治疗由过敏原引起的病理性打喷嚏，了解导致打喷嚏的途径以阻止它们非常重要。通过识别调节喷嚏反射的神经元，以及激活这些神经元的神经肽，可能有助于治疗病理性打喷嚏或限制感染传播的策略。（来源：中国科学报 辛雨）

相关论文信息：<https://doi.org/10.1016/j.cell.2021.05.017>

版权声明：凡本网注明来源：中国科学报、科学网、科学新闻杂志的所有作品，网站转载，请在正文上方注明来源和作者，且不得对内容作实质性改动；微信公众号、头条号等新媒体平台，转载请联系授权。邮箱：shouquan@stimes.cn。

作者：Qin Liu等 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