越挠越爽？揭秘抓痒的免疫益处

作者：writer 来源：科学网

本文原地址：https://www.iikx.com/news/progress/31605.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！

越挠越爽？揭秘抓痒的免疫益处。为什么被蚊子叮咬后，挠痒痒能带来片刻的愉悦？通过小鼠实验，科学家们发现：挠痒痒能激活一种免疫反应，有助于保护皮肤免受有害感染。这也可以解释为什么人们会觉得挠痒痒很满足。近日，相关研究发表于《科学》。



瘙痒-抓挠（图源：Getty）

这项研究令人兴奋的是，现在有了抓挠引起炎症的分子基础。密苏里州圣路易斯华盛顿大学医学院的免疫学家Aaron Ver

Heul说，尽管他并未参与这项研究，但他认为这项工作是严谨的且做得非常好。

几乎所有动物都会抓挠，尽管过度抓挠会损伤皮肤。人们普遍认为抓挠是为了清除寄生虫和刺激物。但我们一直认为可能还有其他原因。Ver
Heul说，毕竟，有些寄生虫，例如蚊子，在瘙痒开始时早已消失。

为了找到问题的根源，宾夕法尼亚州匹兹堡大学的皮肤免疫学家Dan Kaplan和同事们在小鼠耳朵上涂抹了一种合成过敏原。这诱发了一种称作过敏性接触性皮炎的皮肤炎症，这是由接触过敏原（如毒常春藤中的油脂）引起的。当对照组小鼠抓挠时，它们的耳朵肿胀并充满了中性粒细胞，这是一种免疫细胞。

但戴上小型伊丽莎白项圈的小鼠却无法抓挠它们发炎的耳朵，与对照组相比，它们耳朵的肿胀程度更轻，中性粒细胞也更少。缺乏瘙痒感应神经元的生物工程小鼠也表现出类似的低反应。这一实验表明，抓挠行为本身会加剧炎症。

为了进一步了解抓挠后的情况，科学家研究了抓挠瘙痒耳朵的普通小鼠。他们注意到，在抓挠部位，疼痛感应神经元释放了一种强效的神经系统信使——P物质。

P物质激活了关键的白色血细胞——肥大细胞，这些细胞是引发过敏症状的核心。肥大细胞将中性粒细胞吸引到抓挠部位，从而引发炎症。

研究人员已经知道，肥大细胞可以被过敏原直接激活。作者的研究发现，肥大细胞也可以通过抓挠及其引发的一系列步骤被间接激活。

如果小鼠抓挠并激活第二条途径，中性粒细胞的炎症反应就会大大增加。抓挠是炎症发生的关键因素。Kaplan说，这有点出乎意料。

在研究的第二部分，作者研究了动物的皮肤微生物组，即生活在皮肤上的细菌集合。在接触过敏原一天后，被允许抓挠的小鼠耳朵上携带潜在危险的金黄色葡萄球菌的几率要低于不能抓挠的小鼠或经过生物工程处理后不会感到瘙痒的小鼠。这表明抓挠有抗菌作用，这有助于解释为什么沉迷于抓挠会让人感到愉悦。

Kaplan指出，一个重要的注意事项是，这项研究关注的是急性瘙痒，而不是慢性瘙痒。慢性搔痒可能会导致皮肤损伤，给金黄色葡萄球菌更多立足之地。

深入了解这一机制可能会帮助慢性瘙痒患者，包括湿疹和糖尿病患者。研究还发现，人体有一组神经负责传递瘙痒信号，另一组神经负责通过增加炎症来响应搔痒。如果科学家能将它们分离，就能一次阻断一组神经。这种特异性在瘙痒折磨人但伴随的炎症有利于人体免疫反应时可能会很有用。

这种‘ 痒-抓 ’的恶性循环无法打破。Ver Heul说，希望通过识别这样的回路，能找到更好打破这种循环的治疗方法"。（来源：中国科学报 赵宇彤）

相关论文信息：https://doi.org/10.1126/science.adn9390

作者：Aaron Ver Heul 来源：《科学》

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