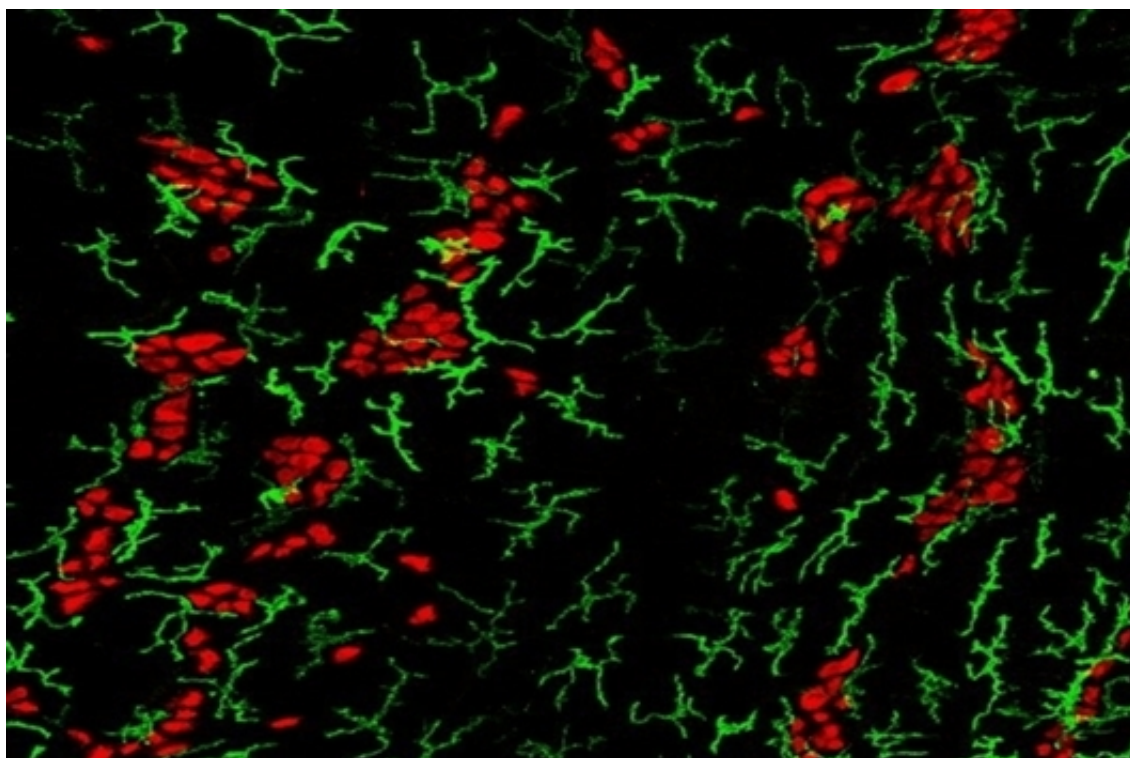

细菌感染也能保护肠道神经系统

作者：writer 来源：爱科学

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/16357.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！

细菌感染也能保护肠道神经系统。



巨噬细胞（绿色）包围肠道神经元（红色）。图片来源：美国洛克菲勒大学

一个简单的胃病就能对人们造成很大的伤害。有1亿个神经元散布在胃肠道中，它们可能被肠道感染消灭，进而导致长期的胃肠道疾病。但肠道感染也有好处。

一项新研究发现，感染了细菌或寄生虫的老鼠产生了一种独特的耐受形式，与教科书上的免疫反应完全不同。

这项发表在《细胞》上的研究描述了肠道巨噬细胞如何通过屏蔽肠道神经元，以防止它们在未来病原体袭击时死亡。这些发现可能最终对肠易激综合征等疾病具有临床意义，这些疾病与肠神经

元的失控死亡有关。

我们描述的是一种先天性记忆，在原发感染消失后仍然存在。美国洛克菲勒大学的Daniel Mucida说，这种耐受性的存在不是为了杀死未来的病原体，而是为了应对感染造成的损害——保留肠道内神经元的数量。

肠道神经系统被称为身体的第二大脑，是大脑之外最大的神经元和神经胶质细胞库。胃肠道自身的神经系统或多或少是自主存在的，没有来自大脑的重要输入。如果过多神经元死亡，胃肠道就会失去控制。

博士后Tomasz Ahrends和其他实验室成员首先用非致命的沙门氏菌菌株感染小鼠。在大约一周内感染清除，小鼠在此过程中失去了一些肠道神经元。然后，研究人员用另一种类似的食源性细菌感染这些老鼠。这一次，小鼠的肠道神经元没有进一步丧失，这表明第一次感染产生了一种耐受机制，防止了神经元丧失。

研究人员发现，在原发性细菌感染期间，神经元会向巨噬细胞发出召唤，巨噬细胞会冲到该区域，保护其脆弱的细胞免受未来的攻击。而当蠕虫等寄生虫侵入肠道时，招募巨噬细胞的是T细胞，它们将巨噬细胞送到更远的肠道部分，以确保整个肠道神经元免受未来的伤害。通过不同的途径，细菌和蠕虫感染都能保护肠道神经元。接下来，研究人员在宠物鼠身上重复了这个实验。他们猜测野生动物可能已经感染了一些病，对神经元损失的耐受性是预先设定好的。结果也是如此，这些动物并没有因为任何感染而失去神经元。

Mucida还希望确定神经元缺失对胃肠道的确切影响。我们观察到，动物在神经元减少后消耗了更多的热量，但体重没有增加。他说，这可能意味着肠道神经元的丧失也会影响营养物质的吸收、新陈代谢和热量的摄入。神经元损失的后果可能比我们预期的要多。（来源：中国科学报唐一尘）

相关论文信息：<https://doi.org/10.1016/j.cell.2021.10.004>

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：Tomasz Ahrends 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