

---

# 200年前，超级细菌就在这种动物身上出现了

作者：writer 来源：爱科学

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/17056.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！**

200年前，超级细菌就在这种动物身上出现了。科学家发现的证据显示，在人类和牲畜使用抗生素（一般认为这是超级细菌出现的原因）之前，一种耐甲氧西林金黄色葡萄球菌就已经在自然界中出现了，这是一种耐抗生素超级细菌。日前，相关成果发表于《自然》。

研究认为，刺猬皮肤上携带着一种真菌和一种细菌，为了生存，两者进行了一场生死战。真菌分泌抗生素来杀死细菌，作为回应，细菌进化出了抗生素耐药性——变成耐甲氧西林金黄色葡萄球菌。高达60%的刺猬携带一种名为mecC-MRSA的耐甲氧西林金黄色葡萄球菌，1/200的人类耐甲氧西林金黄色葡萄球菌感染是由这种细菌造成。大约200年前，自然的生物过程而非抗生素的使用，推动了这种超级细菌在刺猬身上首次出现。

一个大型国际合作项目追踪了金黄色葡萄球菌的遗传历史，参与研究的机构包括英国剑桥大学、维康桑格研究所、皇家植物园和丹麦国立血清研究所等。研究人员发现，大约200年前，金黄色葡萄球菌首次对抗生素甲氧西林产生了耐药性。此外，在欧洲和新西兰的刺猬身上采集的样本中，耐甲氧西林金黄色葡萄球菌含量很高。

研究人员认为，金黄色葡萄球菌进化出抗生素耐药性，是为了与毛癣菌一起在刺猬的皮肤上共存，后者可以产生抗生素，由此进化出的耐甲氧西林金黄色葡萄球菌被称为MRSA。

论文作者之一，剑桥大学、维康桑格研究所研究员Ewan Harrison说：通过测序技术，我们已经追踪到了造成mecC-MRSA抗生素耐药性的基因，并追溯至这些基因首次出现的时候，发现它们大约出现在19世纪。

我们的研究表明，并不是青霉素的使用而是自然的生物过程，导致了MRSA首次出现。我们认为MRSA是为了在刺猬皮肤上生存而进化的，随后通过直接接触传播给牲畜和人类。他补充说。

细菌对抗生素产生耐药性，以前被认为是由于抗生素的临床使用引起的。滥用抗生素正在加速这一进程，世界范围内，抗生素耐药性正在上升到危险的高水平。

研究人员说，由于人们现在使用的几乎所有抗生素都是在自然界中产生的，对它们的耐药性很可能在自然界中也存在。在人类或牲畜身上过度使用任何抗生素都会增加细菌的耐药性，所以抗生素失效只是时间问题。

世界卫生组织认为MRSA是世界上对人类健康最大的威胁之一，也是畜牧业面临的一个重大挑战。

。

---

这项研究提出一个严峻的警告，当我们使用抗生素时，必须十分小心。因为有一个非常大的野生动物‘储藏库’，耐抗生素细菌可以在这里生存。它们从‘储藏库’到家畜的传播很快，然后再传染给人类。论文作者之一、剑桥大学兽医学研究员Mark Holmes说。

2011年，Holmes团队首次在人类和奶牛群体中发现了mecC-MRSA。当时人们认为，由于奶牛经常服用大量抗生素，导致这种菌株出现。

不过，研究人员强调说，这一发现并不是担心刺猬的理由——人类很少感染mecC-MRSA，即使后者已经在刺猬体内存在了200多年。

不仅仅是刺猬携带有耐抗生素细菌，所有野生动物都携带许多不同类型的细菌，以及寄生虫、真菌和病毒。Holmes说，野生动物、牲畜和人类都是相互关联的，共享一个生态系统。除非观察整个系统，否则无法理解抗生素耐药性的演变。（来源：中国科学报文乐乐）

相关论文信息：<https://doi.org/10.1038/s41586-021-04265-w>

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：Ewan Harrison 来源：《自然》

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