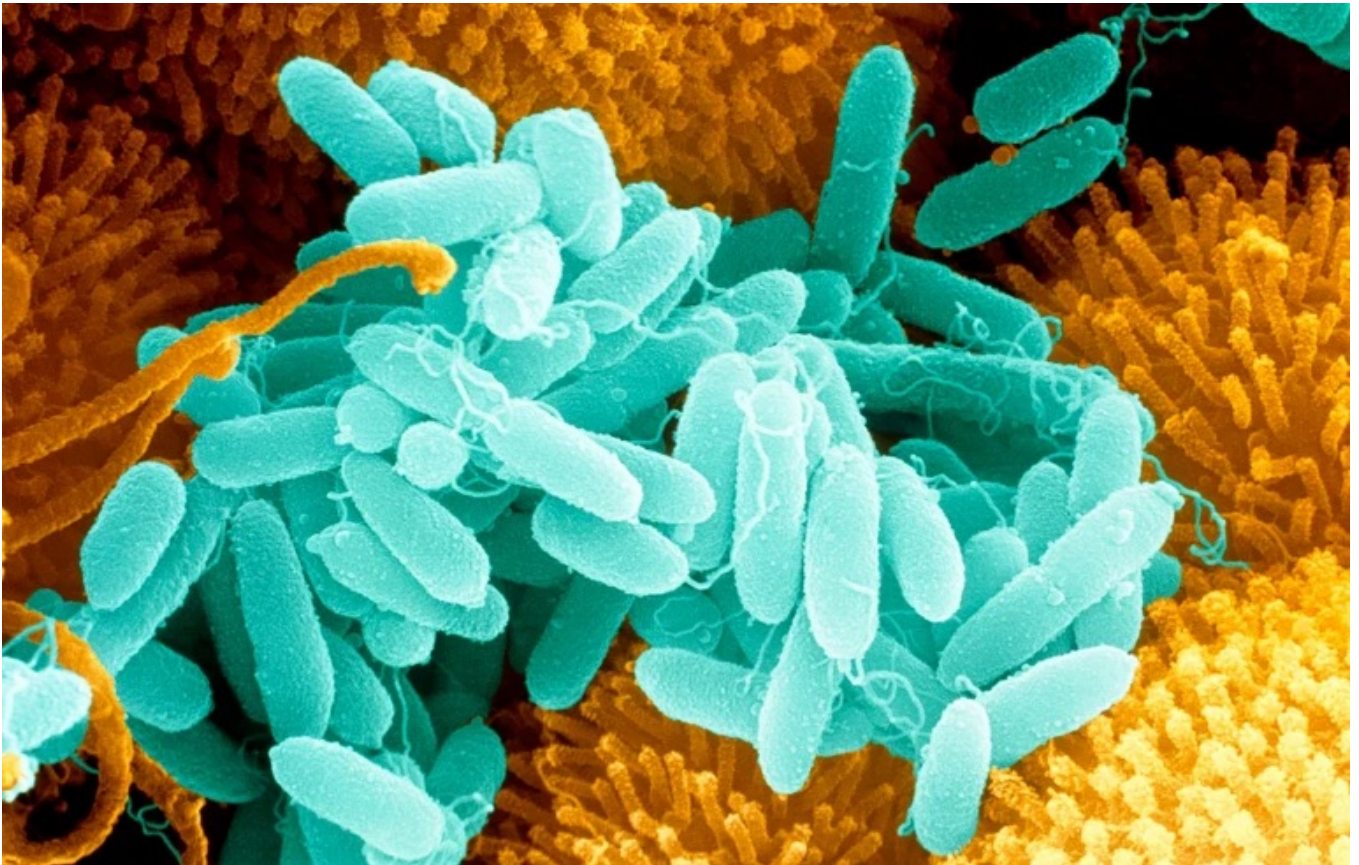

常见致病菌也会“吃”医疗塑料

作者：writer 来源：科学网

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/33222.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！

常见致病菌也会“吃”医疗塑料。铜绿假单胞菌是一种常见的医院感染致病菌，常引发伤口感染。而在5月7日发表于《细胞报告》的一项研究中，科学家首次发现，这种细菌能产生一种可分解医用级生物降解塑料的酶，可能存在更多潜在风险。



铜绿假单胞菌对人类有害，且常见于医院环境中。图片来源：Juergen Berger/SPL

?

在这项研究中，科学家在从伤口中分离出一株铜绿假单胞菌中鉴定出一种名为 Pap1 的酶。他们发现，这种酶可以分解一种由于其可生物降解特性而常用于医疗领域的塑料——聚己内酯（PCL）。

论文合作者、伦敦布鲁内尔大学细菌与细菌感染研究者Ronan McCarthy表示，此前只有在环境细菌中发现过能够分解塑料的酶，而在医院中常见的病原体中发现同样的能力，或许可以解释为什么这些微生物能在这些环境中持续存在。

如果一种病原体能够降解塑料，它就可能破坏含塑料成分的医疗设备，例如缝线、植入物、支架或伤口敷料，这显然会对患者的预后产生负面影响。他补充道。

作为研究的一部分，McCarthy 及其同事将编码该酶的基因插入了大肠杆菌。当他们让大肠杆菌表达这种酶时，发现这些微生物能够在琼脂或微珠中分解 PCL。从伤口中分离出的铜绿假单胞菌菌株也能够分解 PCL 琼脂和微珠。而当研究人员构建了一种 Pap1 酶基因被删除的突变菌株后，这种细菌便失去了降解塑料的能力。

研究人员还发现，当铜绿假单胞菌暴露于塑料而非玻璃微珠时，这种酶增加了生物膜的形成量。细菌形成高水平生物膜时，抗生素耐药性可能随之增强，导致感染难以治疗。团队在大蜡螟幼虫中进行的实验显示，当存在 PCL 植入物时，细菌的危害更大，而在没有植入物的情况下则危害较小。另外，感染了缺乏 Pap1 酶的细菌的蛾子，无论是否植入 PCL，其存活率都相似。

澳大利亚悉尼科技大学致病菌研究专家Steven Djordjevic指出，这一发现突显了铜绿假单胞菌及其他五种高毒力细菌（统称为 ESKAPEE 病原体）对人类健康的日益增长的威胁。

ESKAPEE 病原体以在医疗机构和医院中长期存在以及对抗生素产生耐药性而臭名昭著。这项研究还表明，其他 ESKAPEE 病原体也可能具有降解塑料的能力，这令人担忧。他说。

McCarthy 表示，研究团队正在开发检测方法，以筛查病原体是否具备分解塑料的能力。（来源：中国科学报 蒲雅杰）

相关论文信息: <https://doi.org/10.1016/j.celrep.2025.115650>

作者：Ronan McCarthy 来源：《细胞报告》

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