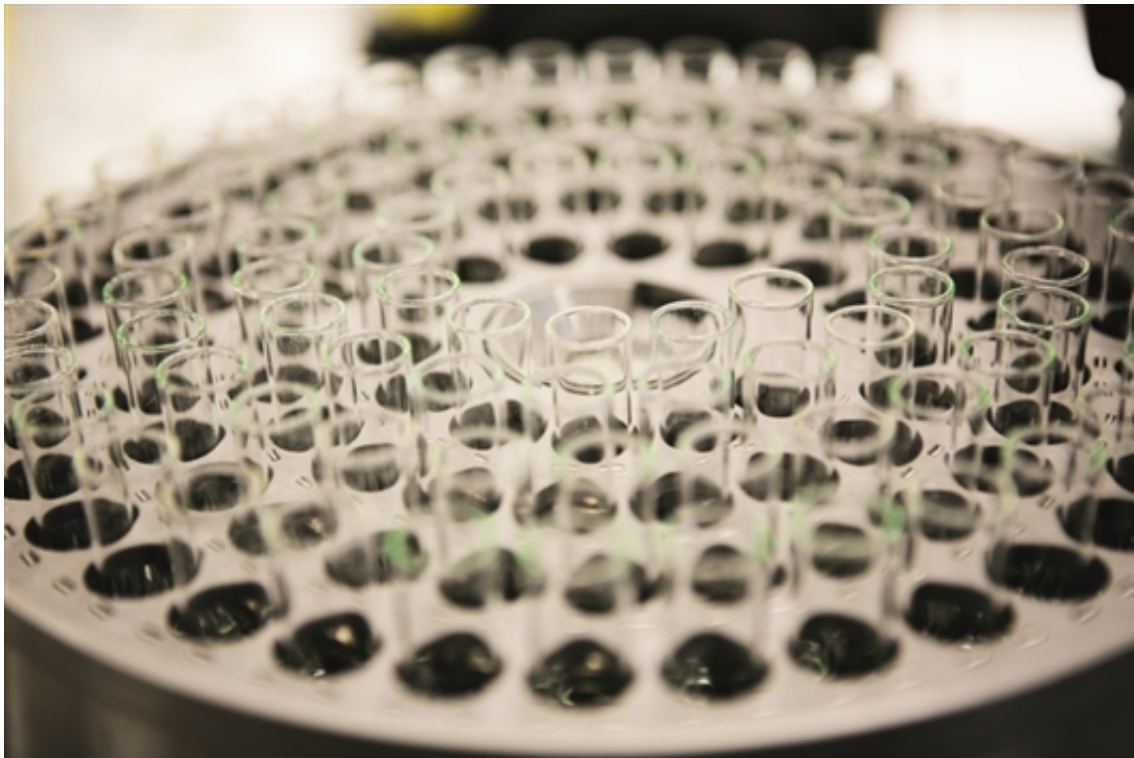

让耐药细菌存活，能拯救更多生命吗

作者：writer 来源：爱科学

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/18974.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！

让耐药细菌存活，能拯救更多生命吗。



南丹麦大学开展的相关实验。图片来源：EMIL RYGE

抗生素耐药性被认为是公共卫生的定时炸弹。

世卫组织预测，到2050年，死于感染的人数将超过死于癌症的人数——包括人们认为无害的感染、发生在伤口或伤口上的感染，或者膀胱炎。

细菌善于适应环境。当它们的存在受到威胁时，就会变异成一个经过改进的新版本，不再受到抗生素的威胁。因此，今天许多致病细菌对抗生素具有耐药性。

那是细菌，它们总能找到办法！当然，也会有阻力。这就是进化的工作原理。南丹麦大学生物化学和分子生物学系教授Birgitte Kallipolitis说。

脂肪酸的天赋

有些细菌对几种不同的抗生素具有耐药性，因此被称为多重耐药性。例如葡萄球菌、不动杆菌、假单胞菌和大肠杆菌。如果不加以治疗，它们可能会导致致命的感染。

能不能找到一种办法，来对抗或中和永远变异的细菌？这是全世界生物学家的梦想。

近年来，Kallipolitis和团队一直在研究一种特殊的脂肪酸，这种脂肪酸在抵抗变异细菌的背景下表现出一些有趣的现象。他们利用李斯特菌作为细菌模型来测试这些脂肪酸的作用。而在世界的其他地方，也有科学在使用沙门氏菌和霍乱细菌进行类似的测试。

这种脂肪酸的有趣之处在于，它们不仅可以杀死实验室里的李斯特菌，还可以关闭其感染和传播感染的能力。

Kallipolitis的实验表明，脂肪酸具有抗菌作用，即它们可以杀死李斯特菌。这听起来似乎没什么问题，但一般来说接下来的会是突变：试图杀死细菌只会让它变异成一个新的、有抵抗力的版本。

而这就是脂肪酸的特殊天赋：它们可以使耐药细菌无害，根本不会发生感染。

所以，耐药细菌不再是我们必须杀死的细菌。相反，我们要防止它的传播并让人生病。Kallipolitis解释说。

关闭细菌毒性

让一种携带疾病的细菌无法传播，或者使其不再致病，这一概念意味着关闭其毒性。

关闭细菌的毒性，就阻止了它产生像黏附素和入侵素这样的蛋白质。细菌需要这些蛋白质附着在细胞上才能进入细胞。Kallipolitis说，如果李斯特菌不能进入细胞，就不能扩散，也就不会发生感染。

在他们的实验中，李斯特菌只有在毒性被关闭的情况下才会无害。当它们不再被暴露在关闭其毒性的脂肪酸中时，就会重获传播能力。

尽管如此，Kallipolitis表示，这仍然可为病人应对感染提供额外帮助。抗毒性药物或补充剂对预防感染有好处，尤其是对老年人和身体虚弱的人。

Kallipolitis和合作者研究的脂肪酸是中游离脂肪酸和长游离脂肪酸。我们特别关注坚果、种子、植物和牛奶等物品中的游离脂肪酸、棕榈油酸和月桂酸。她说，在实验中，它们均显示出抗病毒效果。

不过，她表示，吃含有棕榈烯酸和月桂酸的坚果和种子，并不能达到抗病毒的效果。

尚需进一步研究

要想达到抗病毒效果，Kallipolitis表示，脂肪酸必须是自由形式，而通常食物中不会出现这种形式。尽管可以购买游离脂肪酸作为补充剂，但其中的大多数脂肪酸都是锁定的，并非自由形式。

科学家尚不知晓通过食用游离脂肪酸是否可以达到抗病毒效果。或许这些脂肪酸在到达肠道系统的‘战场’前就已经被代谢了，它们要在那里与许多耐药细菌进行战斗。她解释说，若如此，这将需要药剂师或化学家找到将脂肪酸运送到战斗现场的方法。

现在，人们盼望的特殊膳食补充剂或药物并非近在咫尺，仍需要开展进一步研究。下一步，Kallipolitis表示，他们将在类似于人类肠道系统的实验室系统中测试这些脂肪酸的抗毒作用。我们将添加李斯特菌，看看脂肪酸是否会让它们无毒。Kallipolitis说，如果这种方法可以奏效，将继续在老鼠身上进行实验，最终使其用于人类细菌感染防治。（来源：中国科学报 晋楠）

相关论文信息：

<https://doi.org/10.3389/fmicb.2022.897682>

<https://doi.org/10.3389/fmicb.2022.895942>

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：Birgitte H. Kallipolitis 来源：《微生物学前沿》

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