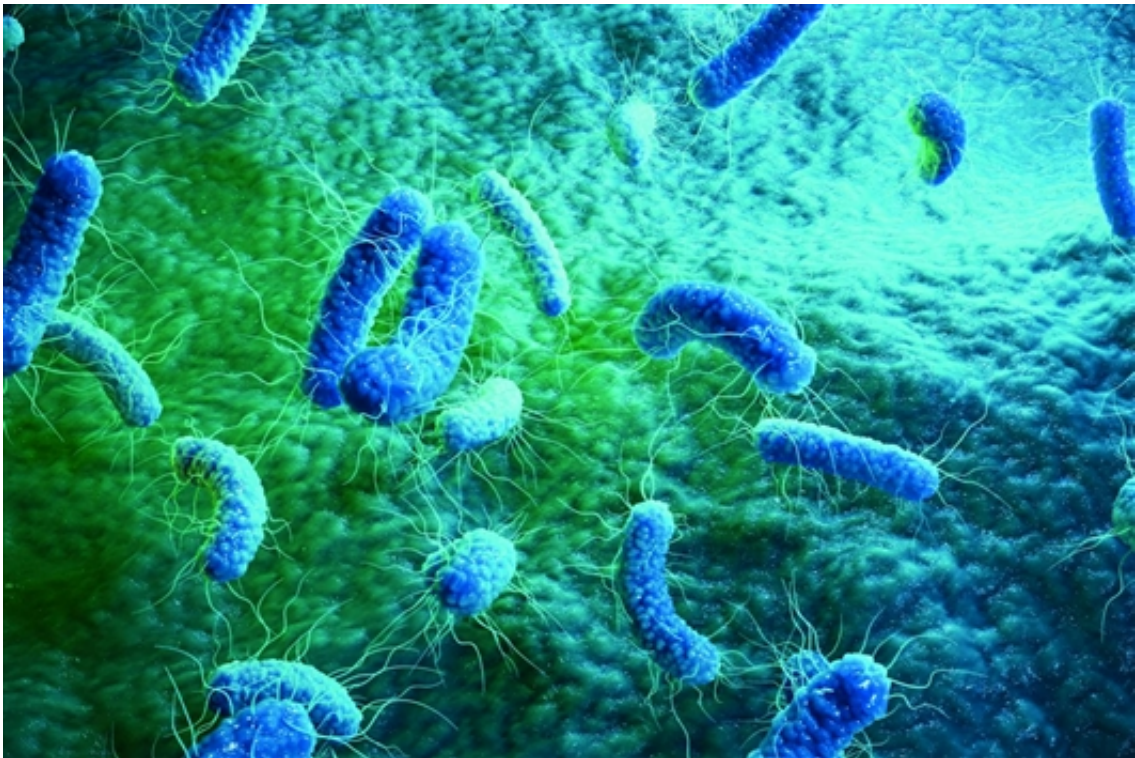

新型抗生素能有效对抗多种细菌

作者：writer 来源：爱科学

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/12190.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！

新型抗生素能有效对抗多种细菌。



细菌 图片来源：美国威斯塔研究所

美国威斯塔研究所科学家发现了一类新化合物，这种化合物能直接杀灭耐药病原菌的同时，激发对抗抗菌素耐药性（AMR）的快速免疫反应。相关论文12月24日刊登于《自然》。

世界卫生组织宣布抗生素耐药性为全球十大公共卫生威胁之一。据估计，到2050年，耐抗生素感染每年可能夺去1000万人的生命，给全球经济造成累计100万亿美元的负担。耐药细菌名单正在增加，但几乎没有新药在研发中，这就产生了对新型抗生素的迫切需求。

我们创造性地提出双管齐下的策略开发新分子，可以杀死难以治疗的细菌，同时增强宿主的自然

免疫反应。该机构助理教授Farokh Dotiwala说，而且，同时在两个不同的战线上攻击细菌，使得细菌很难产生耐药性。研究人员将这种新一代抗菌素命名为免疫—抗菌双作用（DAIAs）。

现有的抗生素靶向细菌的基本功能，包括核酸和蛋白质的合成、细胞膜的构建和代谢途径。然而，细菌可以通过改变抗生素所针对的目标，使药物失活或泵出药物获得耐药性。

Dotiwala等人专注于一种对大多数细菌至关重要但在人类中缺失的代谢途径，使其成为抗生素开发的理想目标。这一途径被称为非甲羟戊酸途径，负责异戊二烯类化合物的生物合成，而异戊二烯类化合物是大多数致病菌细胞存活必需的分子。该实验室针对IspH酶——一种异戊二烯生物合成的必要酶，作为一种阻断这一途径并杀死微生物的方法。鉴于IspH在细菌界的广泛存在，这种方法可能针对广泛的细菌。

研究人员利用计算机建模技术筛选了数百万种商业上可获得的能与IspH结合的化合物，并选择了抑制IspH功能的最有效的化合物作为药物开发的起点。

该团队证明，在对临床分离出的耐药细菌进行体外测试时，IspH抑制剂能刺激免疫系统具有更强的细菌杀灭活性和特异性，比目前最好的同类抗生素更强。在革兰氏阴性细菌感染的临床前模型中，IspH抑制剂的杀菌效果优于传统的抗生素。所有测试的化合物都被证明对人体细胞无毒。（来源：中国科学报 唐凤）

相关论文信息：<http://dx.doi.org/10.1038/s41586-020-03074-x>

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：Farokh Dotiwala 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