

[微博微信](#) | [English](#) | [公务邮箱](#) | [加入收藏](#)

站内搜索

当前位置: [科技部门户](#) > [新闻中心](#) > [科技动态](#) > [国内外科技动态](#)
【字体: [大](#) [中](#) [小](#)】

一种肺结核菌在压力下会“休眠”相关机制有助开发新抗生素

日期: 2016年11月21日 来源: 科技日报

据最新一期《自然·通信》杂志报道,美国研究人员发现了细菌在受压时自行关闭并进入维持状态的一种机制。这种控制机制有助细胞在紧急情况下迅速转移资源。此项新发现将有助于开发出针对结核病等疾病的新抗生素。

许多细菌包括引起结核病的菌株,使用这种策略进入休眠状态,从而使其在缺乏氧气或营养的恶劣环境中继续生存下去。对于肺结核来说,在菌株最终“重新苏醒”并再次引起疾病之前,肺部感染可持续数年。

麻省理工学院生物工程系教授彼得·丹顿领导的团队对一种可引起人类结核病的细菌菌株——牛分枝杆菌进行了研究。该菌株要比其他结核杆菌导致的疾病病情更为温和,在某些国家也被用来制作抗结核疫苗。

过去的研究表明,辐射或有毒化学品等会引发酵母细胞打开一种机制,制造化学修饰以转移RNA(核糖核酸),从而使细胞的蛋白制造远离日常活动进入紧急状态。新研究中,丹顿团队深入研究了开关对转运RNA(tRNA)和信使RNA(mRNA)相关关系的影响。他们发现,当细菌被剥夺氧气和停止生长时,某些tRNA的修饰会显著上升,其中的一个修饰功能发现于ACG苏氨酸反密码子上。

研究还显示,当更换不同的苏氨酸密码子插入ACG被发现的基因组位置后,氧气水平减少时细菌细胞却未能进入休眠状态。丹顿表示,制作出tRNA的修饰开关,对于细菌细胞的抗压能力来说至关重要,负责此开关的酶将可成为研发新抗生素的目标。

打印本页

关闭窗口



版权所有: 中华人民共和国科学技术部

地址: 北京市复兴路乙15号 | 邮编: 100862 | [地理位置图](#) | [ICP备案序号: 京ICP备05022684](#)