



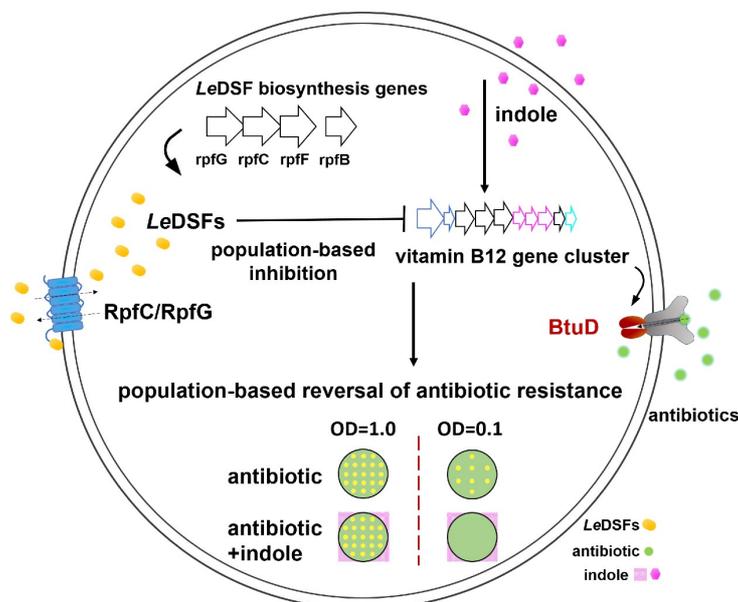
生科白凡课题组发现Indole逆转细菌耐药性的分子机制

最新

2019/06/11 信息来源：生命科学学院
 编辑：麦洛 | 责编：山石

2019年5月28日，微生物研究领域权威期刊*mbio*在线发表了题为“**Indole reverses intrinsic antibiotic resistance by activating a novel dual-function importer**（吲哚通过激活一种新型的双功能泵逆转细菌固有抗生素抗性）”的研究论文。文章首次报道了信号分子吲哚通过调控细菌内向转运泵来逆转细菌固有抗生素耐药性。中国海洋大学王岩副教授和北京大学生命科学学院、生物医学前沿创新中心白凡研究员为文章通讯作者。

随着抗生素的广泛使用，目前海洋环境中已经出现了较多耐药细菌，给环境保护和人类健康带来了严重威胁。吲哚是一种广泛存在的群体感应信号分子，参与细菌间多种生理行为的调控，如抗生素抗性、生物膜的产生和细菌运动性等。由信号分子介导的细菌耐药性是近年来受到较多关注的一种新兴机制。吲哚作为种间信号分子，过去的研究证明可以增强细菌的抗生素耐药性。然而，吲哚是否能够抑制细菌抗生素耐药性在很大程度上是未知的。研究人员首次报道的吲哚介导的溶杆菌属固有抗生素耐药性逆转现象，与一种新型BtuD双功能转运蛋白紧密相关，其既可以转运维生素B12又可以转运抗生素。吲哚刺激btuD基因过表达，促进细菌对于细胞外维生素B12的高效吸收，但同时导致细胞过量摄取抗生素，造成细胞死亡。研究人员进一步研究发现，吲哚能够抑制多种不同种属细菌的固有抗生素耐药性，是一种普遍存在的现象。有趣的是，吲哚逆转产酶溶杆菌属抗生素耐药性现象可以被另外一种群体感应信号因子LeDSF恢复。这项研究深入揭示了信号分子对细菌抗生素耐药性的动态调控，为消除耐药细菌提供了新的思路。



吲哚通过激活一种新型的双功能泵BtuD逆转产酶溶杆菌固有抗生素耐药性

北京大学生物医学前沿创新中心博士生田甜、博士后金心，王岩，中国海洋大学硕士生张静静是该论文的并列第一作者。美国内布拉斯加大学林肯分校杜良成教授课题组对该研究提供了大力支持。这项研究得到多项国家自然科学基金、中国科协青年人才托举工程等研究经费资助。

- 18
2019.11 新加坡南洋理工大学育学院
- 18
2019.11 北京海鹰脊柱健康
- 17
2019.11 【主题教育】500国成立70周年大型
- 17
2019.11 郝平在外国语学院话
- 17
2019.11 “求真力行 铸魂践课程展”在百层

专题





[学部](#) | [深研院](#) | [招生网](#)

[校报](#)

[电视台](#)

[广播台](#)

[官方微信](#)

[官方微博](#)

版权所有 ©北京大学党委宣传部 | 地址: 北京市海淀区颐和园路5号 | 邮编: 100871

[投稿须知](#) | [新闻热线: 010-62756381](#) |